

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE

TOME DIXIÈME

PREMIER FASCICULE

WILLIAM DAVISSON

PAR M. E. T. HAMY

LES CAREX DE L'ASIE ORIENTALE

PAR M. A. FRANCHET

LE RHINOPITHÈQUE DE LA VALLÉE DU MÉKONG

PAR MM. MILNE-EDWARDS ET DE POUSARGUES.

(Feuilles 1 à 16. — Planches I à VIII).

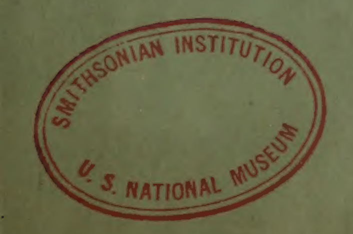
PARIS

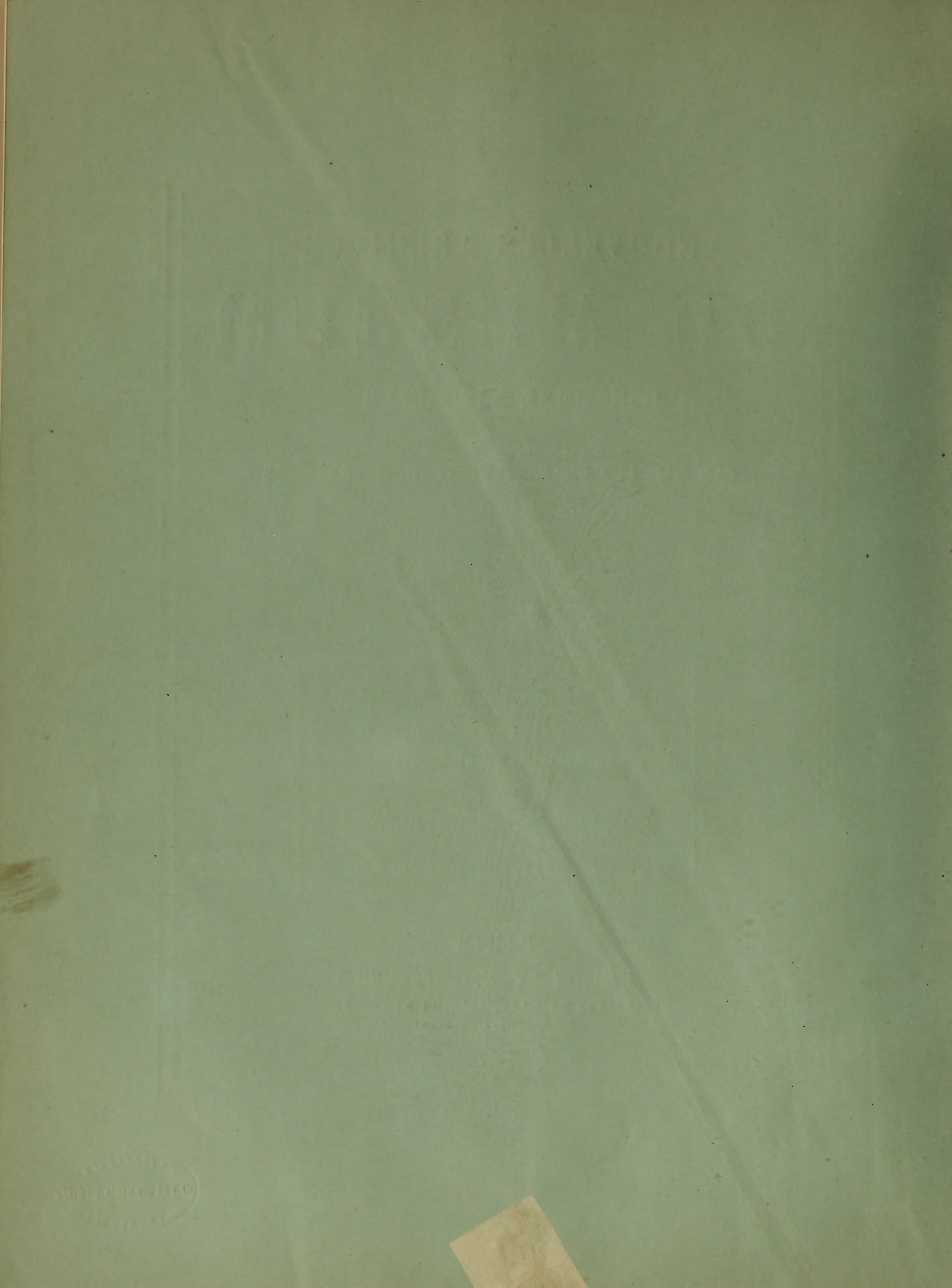
MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1898





NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

TROISIÈME SÉRIE



CORBEIL. — IMPRIMERIE ÉD. CRÉTÉ.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE

TOME DIXIÈME

PARIS

MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

—

1898



NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

BLANCHARD	Professeur honoraire		— 1862
ROUGET	Id.	Id.	— 1879
A. GAUDRY	Professeur	de Paléontologie	— 1872
BUREAU	Id.	de Botanique (Classifications et familles naturelles)	— 1874
L. VAILLANT	Id.	de Zoologie (Reptiles et Poissons)	— 1875
ALPH. MILNE-EDWARDS	Id.	de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)	— 1876
E. PERRIER	Id.	de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1876
P. VAN TIEGHEM	Id.	d'Anatomie et de Physiologie végétales	— 1879
DEHÉRAIN	Id.	de Physiologie végétale appliquée à l'Agriculture	— 1880
CORNU	Id.	de Culture	— 1884
CHAUVEAU	Id.	de Pathologie comparée	— 1886
ARNAUD	Id.	de Chimie appliquée aux corps organiques	— 1890
H. BECQUEREL	Id.	de Physique appliquée à l'Histoire naturelle	— 1892
ST. MEUNIER	Id.	de Géologie	— 1892
HAMY	Id.	d'Anthropologie	— 1892
LACROIX	Id.	de Minéralogie	— 1893
GRÉHANT	Id.	de Physiologie générale	— 1893
FILHOL	Id.	d'Anatomie comparée	— 1894
BOUVIER	Id.	de Zoologie (Insectes et Crustacés)	— 1895
....	Id.	de Physique végétale	— ....

NOUVELLES

ARCHIVES DU MUSÉUM

TROISIÈME SÉRIE

WILLIAM DAVISSON

INTENDANT DU JARDIN DU ROI ET PROFESSEUR DE CHIMIE (1647-1651)

PAR

LE Dr E.-T. HAMY

MEMBRE DE L'INSTITUT,
PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

Dans une note autographe qu'on peut voir à la bibliothèque du Muséum (1), Chevreul reproche avec raison à Antoine-Laurent de Jussieu de n'avoir point parlé, au cours de sa première notice sur le jardin du Roi, de William Davisson, qui fut pourtant, pendant quatre années, intendant et professeur de chimie dans cet établissement.

Chevreul connaissait d'ailleurs fort mal ce personnage, et ce qu'il en a dit au *Journal des Savants* de 1850 (2) n'a rien ajouté aux articles que lui avaient consacrés Chaumeton et Hœfer (3).

(1) Elle est collée à la fin d'un exemplaire de la Philosophia Pyrotechnica de Davisson (Bibl. du Mus., fonds Chevreul, nº 1597).

(2) Journ. des Sav., déc. 1850, p. 571.

(3) Chaumeton, art. Davisson de la Biogr. univ. — Hœfer, Hist. de la Chimie. — Fr. Michel, dans son livre : Les Écossais en France, les Français en Écosse (Paris, 1862, 2 vol. in-8º), a seulement mentionné « le médecin Davisson », t. II, p. 342.

Depuis l'époque déjà ancienne où ces diverses notes ont été publiées, des travaux plus exacts et plus développés ont été consacrés à Davisson, à sa vie et à ses œuvres, notamment en Écosse, son pays d'origine.

John Small, en particulier, le savant bibliothécaire de l'Université d'Édimbourg, s'aidant de certains documents inédits empruntés aux archives d'Aberdeen, utilisant de plus les renseignements autobiographiques fournis par plusieurs passages de l'œuvre de Davisson, a rédigé en 1874, pour la Société des Antiquaires d'Écosse (1), une notice fort substantielle.

Une revision, plus attentive encore, des écrits du savant chimiâtre, la lecture de divers imprimés contemporains où il est mentionné, l'étude approfondie des papiers encore inexplorés de la maison du Roi, du cabinet des Titres et de divers autres fonds d'archives de Paris et de Varsovie, m'ont permis de compléter, de rectifier même parfois le travail de John Small. J'ai pu ainsi reconstituer à peu près en son entier la physionomie curieuse d'un vieux savant oublié, qui fut, à ce que l'on assure, le premier des alchimistes de son temps (2).

I

William Davisson est né en 1593; il a pris la peine de nous en informer lui-même, en achevant le plus volumineux de ses écrits (3).

Il était le troisième fils de Duncan Davisson d'Ardmakrone, dans la

(1) Notice of William Davidson, M. D. (Gulielmus Davissonus) First Professor of Chemistry, and Director of the Jardin des Plantes, afterwards Physician to the King of Poland, by JOHN SMALL, M. A. F. S. A. Scot, Librarian to the University of Edinburgh (Proceed. of the Soc. of Antiquaries of Scotland, vol. X, part. 1, p. 265-280, pl. VII; Edinburgh, 1874, in-4°. — Cf. Dictionnary of National Biography, Davisson, vol. XIV.

(2) « The excellency of Dr William Davidson in alchemy above all men now living in the world, whereof by his wonderful experiments he giveth daily proof, although his learned books published in the Latin tongue did not evince it, meriteth well have his name recorded in this place. » (THOMAS URQUHART OF CROMARTY. Works, p. 268 ap J. SMALL., loc. cit., p. 265.)

(3) Hæc finiebam decimo quarto Septembris Anno millesimo sexcentesimo quinquagintesimo octavo, ætalis meæ currentis sexagesimo quinto. — Il terminait le Prodrome, où je relève ces lignes, le 15 septembre 1658, à l'âge de soixante-cinq ans; il était donc né en 1593. Si Chevreul avait pris la peine de parcourir avec un peu d'attention ce gros volume indispensable à connaître pour qui veut se mettre au courant de la biographie de Davisson, il se fut épargné une erreur bien grossière. N'a-t-il pas, en effet, après Gobet et Hœfer, établi médecin à Paris le savant écossais en 1606, « à l'âge de seize ans » par conséquent? (Journ. des Sav., déc. 1850, p. 741.)

vicomté d'Aberdeen, et de Joneta Forbes. Les Davisson d'Ahinhampers, dans la vicomté de Bamfs, dont son père descendait, comme les Forbes de Pistligo d'où sortait sa mère, étaient alliés aux plus nobles familles des Highlands (1). Celle-ci, orpheline de bonne heure, avait été audacieusement dépouillée d'un riche patrimoine par un tuteur sans scrupules, l'un de ses oncles paternels, et l'époux qu'elle s'était donné avait succombé sans pouvoir obtenir justice, laissant à la pauvre veuve trois jeunes enfants dont l'aîné dépassait à peine sept ans.

Davisson a longuement commenté (2) les tristesses et les privations de cette douloureuse enfance qui s'écoulait au milieu des procès et des larmes; les espérances et les déceptions de sa malheureuse mère; la mort de ses deux frères; enfin la part qu'il dut prendre lui-même à des revendications toujours infructueuses.

Ce procès sans issue durait encore bien longtemps après le départ du futur alchimiste pour l'étranger, *ad peregrinas nationes invisendas* (3). Il avait pris un beau jour la résolution de quitter l'Écosse et d'embrasser au dehors une carrière qu'il suivît sans déroger. Les nobles écossais pouvaient être médecins, les professeurs de médecine avaient même été par les Rois, honorés du titre de comtes. Il exercerait la médecine! N'était-ce pas bien préférable pour lui, pauvre cadet de famille, de vivre au loin, laborieux et honnête, que d'avilir sa race en son propre pays dans une honteuse pauvreté (4)? Ses fils, s'il en avait un jour, regagneraient par les armes ce que sa robe aurait pu perdre!

Le départ de Davisson pour le continent eut lieu vers 1614 (5). Il

(1) Voy. plus loin les Lettres Patentes de Charles I[er] de 1629 (Pièces justificatives, n° I).

(2) Prodromus, p. 407 et sqq. (Voy. Pièces justificatives, n° II).

(3) Ibid., p. 410. — Ainsi c'est à l'occasion de cette affaire que Davisson écrivait de Paris, le 23 juillet 1642, au comte d'Aneram la lettre retrouvée par John Small dans les archives du marquis de Lothian et publiée à la page 270 de sa Notice.

(4) ... quam disparem mihi elegerim sortem dum Medicam (ego ex Nobilissimis Scotiæ Familiis ortus) Artem amplecterem, tamen scient *primo*, inter Scotos Medicinæ Professores fuisse à Regibus Scotiæ tali honore donatos, ut Comitum pari titulo fruerentur, et ad hunc diem tali titulo frui certum est. *Secundo*, quod fuerat mihi, fratri tertio, optabilius latitare, et virtute studioque honesto inter peregrinos vivere, quam turpi paupertate inter compatriotas et præclaros consanguineos vilescere. Liberos forsan post me relinquam, qui sese a meo defectu si quis fuerit relevabunt, et quod Laureâ non potuerat Parens in integrum conservare, Marte et illustribus actionibus Filii redintegrare possint (Prodr., p. 423).

(5) C'est encore lui-même qui nous donne indirectement cette date. Dans un passage du volume déjà cité (p. 671), écrit entre juin et juillet 1659 (p. 645 et 697), il parle des quarante-cinq années

avait vingt et un ans, était gradué de l'Université d'Aberdeen et marié depuis peu à une Écossaise de petite noblesse, Charlotte de Thynny, qui devait bientôt lui donner un fils (1). Ce fut vers la France que le jeune étranger dirigea ses pas. Ses compatriotes jouissaient, dans notre pays, depuis Louis XII, de privilèges tout à fait exceptionnels (2) et, malgré la révolution religieuse qui avait creusé un abîme entre les deux pays, les Écossais fréquentaient encore assez nombreux les Universités françaises (3).

Vint-il tout d'abord à Paris ? Fit-il quelque séjour à Montpellier, où l'on a dit qu'il avait reçu le bonnet (4)? Poussa-t-il jusqu'à Avignon, où il aurait connu Jean-Baptiste Morin terminant ses études (5)?

Toute cette partie de la vie du savant écossais nous échappe encore complètement. Une seule chose nous en est connue : cette étroite amitié qui l'unit à Morin dès son arrivée dans le royaume, *ab anno quo primum in Galliam appulit*.

Les malheurs de sa jeunesse avaient rendu Davisson taciturne (6) et méditatif et son esprit, si longtemps tourmenté, se portait volontiers vers le bizarre et vers l'extraordinaire. Il s'était pris notamment, au début de ses travaux, d'une sorte d'enthousiasme pour l'astrologie judiciaire.

qui se sont écoulées depuis son départ d'Écosse « ante 45 annos quo spatio ego ex natali meo solo in diversis Regionibus dilituerim » ; ce qui nous reporte à 1614. Un autre passage des Éléments fournit la même date (p. 400).

(1) Les démarches de M. William D. Geddes, principal de l'Université d'Aberdeen, n'ont point abouti à retrouver le nom de Davisson dans les Actes de l'Université, « but they are not sufficiently full to justify any doubt as to his being a graduate of Aberdeen Universite ». Gui Patin assure à la date du 25 août 1660, que ce « certain malheureux chimiste », comme il l'appelle, se disait, en effet, « docteur en médecine de la faculté d'Aberdeen en Écosse ».

(2) Louis XII avait exempté tous les Écossais résidant dans le royaume de l'obligation de demander des lettres de naturalisation et leur avait accordé en masse le droit de tester, de succéder *ab intestat* et de tenir des bénéfices comme s'ils étaient Français (Fr. Michel, op. cit., t. I, p. 318. — G. Bonet-Maury, Les Universités d'Écosse (Revue des Deux Mondes, 1er août 1897, p. 657).

(3) A Paris, par exemple, R. Barclay, principal du collège des Écossais, avait dû reconstruire, en 1639, pour les nombreux étudiants de sa nation l'établissement fondé en 1325 aux fossés Saint-Victor par David, évêque de Moray.

(4) Voy. plus loin le texte de la Gazette de 1651. — Les registres de Montpellier sont défectueux pour cette période ; on n'y trouve pas plus Davisson que Cureau de la Chambre, par exemple, qui est pourtant qualifié de docteur en médecine de Montpellier dans un document officiel, l'édit de 1635.

(5) J.-B. Morin, dont il sera longuement question plus bas, né à Villefranche le 23 février 1583, après avoir enseigné les mathématiques en 1608 et suivi en 1609 et 1610 les cours de philosophie, venait de se faire recevoir docteur en médecine (9 mai 1613).

(6) On lui faisait encore reproche de sa taciturnité dans la polémique relative à la plique polonaise dont il sera question plus loin.

Détrompé assez vite des chimères de cette fausse science, il se tourna, sous l'influence de Jean-Baptiste Morin, vers la médecine chimique, alors encore vagabonde et persécutée; tandis que, de son côté, Morin délaissait les études médicales où il avait brillé, pour s'adonner à ces mêmes recherches astrales auxquelles l'avait d'abord intéressé l'Écossais son nouvel ami : « *Medicus ergo in Astrologum vertitur et in Medicum Astrologus* (1). »

Morin vint à Paris vers la fin de 1614 et entra comme médecin dans la maison de messire Claude Dormy, où Davisson devait le remplacer cinq ans plus tard. Ce prélat avait succédé à son cousin germain Claude-André, sur le siège épiscopal de Boulogne, le 21 décembre 1600. Il visitait rarement son diocèse (2), résidant le plus souvent l'hiver à Paris, dans la riche abbaye de Saint-Martin-des-Champs, dont il était prieur, et passant ses étés dans le magnifique domaine de Beauchamps, à deux lieues de Bourbon-Lancy. « L'un des plus agréables et des plus curieux esprits de son temps », suivant l'expression d'un de ses familiers, il aimait à s'entourer de lettrés et de savants (3) et, tout en se mêlant un peu trop aux intrigues de la cour, suivait avec une particulière attention les progrès de la chimie nouvelle. Il avait créé à Beauchamps une fonderie de fer (4) où il traitait des minerais qu'il trouvait dans le voisinage, et l'un des services qu'il demanda à Jean-Baptiste Morin fut d'aller visiter à ses frais les mines d'Allemagne, de Bohême, de Hongrie et de Transylvanie (1615).

Morin venait de publier, dans un livre fort singulier (5), les résultats

(1) Voyez notamment la page IV de la Vie de Morin (Joannis Baptistæ Morini Vita) qui est en tête de l'Astrologia Gallica publiée à La Haye chez Adrien Vlacq, en 1661.

(2) Je trouve, pour la période qui nous intéresse, sa présence constatée à Boulogne quatre fois seulement, le 22 juillet 1619, le 26 avril, puis le 22 décembre 1620, où il vient recevoir le roi, enfin le 23 avril 1624, quatre fois en huit ans (1619-1626). — (Cf. Mémoires historiques et anecdotiques de PIERRE MALBRANCHE, chapelain de la cathédrale de Boulogne, 1619-1635. Ed. D. HAIGNERÉ (Bull. Soc. Acad. de Boulogne, t. II, p. 512 et suiv., 1873).

(3) Il avait, en particulier, cherché à attirer Pierre Charron auprès de lui. — (Cf. L. AUVRAY, Lettres de Pierre Charron à Gabriel Michel de la Rochemaillet, 1602-1603 (Rev. d'Hist. Litt. de la France, 1re année, n° 3, 15 juillet 1894, p. 312-313, 323, 329).

(4) Voy. Pièces justificatives, n° II.

(5) J.-B. MORIN, Nova Mundi Sublunaris anatomia, Paris. Du Fossé, 1619, 1 vol. in-12. — De la page 116 à la page 144 se lit le récit du voyage « Authoris ad Hungaricas fodinas peregrinatio, harumque ab eodem inspectio ».

de ce voyage (1619) lorsque Davisson, conduit par occasion aux eaux de Bourbon-Lancy, fut invité, par l'entremise de ce fidèle ami sans aucun doute, à se rendre à la cour du prélat à Beauchamps. Voyant ce nouvel hôte fort au courant déjà de ces sciences mystérieuses dont il était lui-même si particulièrement avide, l'enthousiaste Dormy s'efforça de lui persuader « d'ajouter aux études de la médecine vulgaire ces études chimiques si belles et si utiles ». Il paya les dépenses de la construction de fourneaux et de l'achat de livres et de matières et fit venir d'Allemagne un praticien particulièrement habile dans les *choses métalliques* qu'il attacha au laboratoire ainsi fondé (1). Et Davisson, promu médecin du bienveillant évêque, en place de Morin qui passait en Normandie chez M. de La Bretonnière, put, pendant trois années entières, apprendre, en les voyant produire sous ses yeux, toutes les opérations qui constituaient alors la science de l'alchimiste. « Je n'en aurais pas autant appris seul dans l'espace d'un siècle », s'écriait-il plus tard en bénissant la mémoire de son bienfaiteur.

Ce fut une période d'infatigables labeurs; des lectures choisies, des colloques familiers commentaient les expériences de l'Allemand, et Dormy fournissait tous les moyens de recherche que l'on pouvait souhaiter, mettant comme seule condition à ses largesses, que son médecin résumerait à son usage, en sortant de table, le résultat de ses études quotidiennes (2).

Claude Dormy vécut encore sept ans après l'entrée de Davisson à son service. La mort du prélat, survenue le 30 novembre 1626 (3), vint rendre à ce dernier sa liberté, et, sans abandonner ses exercices chimiques, il se voua dès lors à la pratique régulière de son art.

(1) Davisson a négligé de nous donner le nom de ce praticien « perilissimum in rebus metallicis artificem » (Prodrome, p. 597). Le seul chimiste allemand qu'il cite dans ses écrits pour l'avoir personnellement connu, est le célèbre Basile Valentin (Éléments de la philosophie de l'art du feu, p. 558). J'ai montré ailleurs l'importance de cette citation pour la biographie de ce grand chimiste, encore si mal connue.

(2) Cf. Pièces justificatives, n° II.

(3) Il mourait hydropique, à l'âge de soixante-trois ans, chez son frère Charles-François, baron de Vinzelles et de Beauchamp, président à la Chambre des Enquêtes du Parlement. (Cf. Mémoires historiques et anecdotiques de Pierre Malbranche, chapelain de Notre-Dame de Boulogne (1619-1635) publiés et annotés par D. Haigneré (Bull. Soc. Acad. de Boulogne-sur-Mer, t. II, p. 522-523, 1878). — Cf. Martyrologe des fondations de l'Église cathédrale de Boulogne (Mém. Soc. Acad. de Boulogne-sur-Mer, t. VI, p. 241, 1878).

Sa qualité de médecin écossais lui assurait plus spécialement la confiance des insulaires de marque vivant dans la capitale. C'est pour mieux faire valoir ses services auprès de cette clientèle d'élite qu'il réclamait en 1628 au souverain de son pays l'attestation de ses origines nobiliaires.

Charles I[er] autorisait le 14 mai de cette année le Conseil Privé (1) d'Écosse à délivrer sous le grand sceau du Royaume des lettres patentes, dont Davisson a publié lui-même le texte latin une trentaine d'années plus tard (2). On y trouve une généalogie certifiée, qui fait connaître en détail la filiation des Davisson et leurs liens de parenté avec les Forbes, les Leslie, les Coats, les Gordon, les Campbell, les Abernathie, etc., et qui va permettre désormais au chimiâtre de se qualifier de *nobilis Scotus* et de porter le blason de sa famille (3).

Signalé à l'attention de ses compatriotes par cet acte officiel et par l'enquête qui l'avait précédé, Davisson voit s'établir et grandir sa réputation dans sa terre natale qui l'avait jusque-là négligé.

On sait désormais à Aberdeen, comme à Édimbourg, qu'un Écossais, de noble race, exerce avec distinction à Paris la profession médicale, et c'est à lui que s'adressera le recteur d'Aberdeen, John Forbes de Corse, afin d'en obtenir des renseignements importants pour les privilèges de son Université.

John Forbes travaille à faire revivre et à développer les franchises du corps enseignant qui l'a mis à sa tête. Il a constaté que les rois d'Écosse ont garanti jadis à l'Université d'Aberdeen les mêmes droits, les mêmes immunités que les rois de France avaient assurés à celle de Paris, et il écrit, en 1634, à Davisson : « *Our native Country men and speciall good friend* », l'invitant à faire officiellement les démarches nécessaires pour obtenir une copie exacte et parfaite des droits et privilèges de l'Université parisienne (4).

(1) J. Small a retrouvé et publié la lettre de Charles I[er], datée de Whitehall, 14 mai 1628, relative à cette affaire (op. cit., p. 266).

(2) Ce texte latin, que j'ai reproduit plus loin (Pièces justificatives, n° I), a été traduit en anglais par John Small (op. cit., p. 266-268).

(3) Les Davisson portaient « d'azur à la face d'argent chargée d'un cerf couché de gueules, ramé d'or, accompagnée de trois phéons d'or » (le phéon est un fer d'arme de jet barbelé). — Les Thynny portaient « de... au chevron renversé de... accompagné de trois étoiles à six rais de... ».

(4) « Lykwayes the said Rectour declarit in respect this Universitie of Aberdeine, in the ancient

Davisson s'empressa de visiter, en compagnie de quelques amis, le recteur Leclerc de Lesseville (1), qui fit le meilleur accueil à une demande aussi honorable pour le corps qu'il dirigeait. Quelques jours après, le 15 septembre, Davisson envoyait à Forbes, par l'entremise du D[r] Gordon, qui attendait à Londres un abrégé des privilèges de Paris, que devait suivre un peu plus tard la copie complète des documents consignés dans les registres de l'Université (2).

Cependant Davisson continue à donner ses soins aux insulaires que leurs affaires ou leurs plaisirs attirent à Paris ; il est médecin ordinaire de l'ambassadeur d'Angleterre, John Lord Scudamore, et le 25 mars 1636

monumentis thairfor, have expres relatioun to the Universitie of Paris in France, having grantit to hir by the Kings of Scotland all jurisdictioun, conservatorie, immunities and privileges quhatsumeuir the Kings of France have at onie tyme grantit to the said Universitie of Paris. Thairfor the said Rector had writtin a speciall letter to our native Country men and speciall good friend D. Williame Davidsoune, Doctour of Physick and resident in Paris in France, requesting him to deale in name of the said Universitie of Aberdeine with the Rector and Universitie of Paris for one just and perfyte writtin estract and double of thair rights and priviledges of that Universitie of Paris for the better cleiring and setting in good ordour the rights and priviledges belonging to this Universitie of Aberdeine. » (C. Junes's Fasti Aberdones, Aberdeen, 1854, 8°, p. 400. — Cf. J. Small, op. cit., p. 268.) — On remarquera l'exclusion systématique de ce document rédigé par des Réformés de toute mention des Bulles Pontificales. Ils auraient dû cependant rappeler en première ligne la bulle du pape Alexandre VI, de février 1495, qui a octroyé à l'Université d'Aberdeen les mêmes privilèges qu'à celles de Bologne et de Paris (Cf. G. Bonet-Maury. loc. cit.).

(1) Eustache Leclerc de Lesseville, bachelier en théologie de la maison de Sorbonne, régent au collège de Boncourt, fut recteur de l'Université du 10 octobre 1633 au 9 octobre 1634 (Ch. Jourdain).

(2) John Small a reproduit (p. 269), d'après les Fastes d'Aberdeen déjà cités (p. 403), la lettre suivante de Davisson transmise au Recteur par Gordon et datée du 15 septembre 1634. « Lykwayes the said Doctour Gordoune delyverit one letter from the said Doctour Williame Davidsoune, direct to the Rectour of the said Universitie, of the tennour following :

Right Worshipfull,

I esteime myselff so much honored to be imployit in so worthey and generall a cause by yourseff, and in the name of the rest of your colligis, that I sall not faill all posible moyanes to favorize you most just and worthie petition. Yesternight I resauit your letters and to day I went with some of my friends to the Rectour of the Universitie, to quhome I representit how honorabil and important your sute was to the renovne of the Universite, and how sensible they sould be to furnische yow all moyans possible for the intertaining of your richts. Quho ansverit me verrie favorablie and protestit that he will do his powar, esteiming for honour that you wold imploy him concerning that suiect. But fearing to detein Doctor Gordoune se long in London, by their advyce I send you their Priviledges in Compend : and if you neid any moir they have promised to lat anie man be me imployed copie their registers, the quhilks are bigger than any gryt hyble. Gift then you neid anie forder of my helpe let me know, and you shal be assurit that nather lake of freinds, nor peine nor expenssis sall gainstand your most iust desire, being to your all, and to your word in particular, richt worshipfull.

From Paris, this 15 septt. *stilo novo* 1634. Your most humble servant and lowing friend.

Williame Davidson.

le roi Charles I[er] lui signifie officiellement « sa gracieuse faveur » informé, comme il peut l'être, de la valeur d'un tel homme : *the worth of this man*, et appréciant le bénéfice qui en résulte pour ses sujets : *the benefit his Majesty's subjects received by him* (1).

Davisson compte au nombre de ses clients Sir Francis Crave, Sir Robert Read, Thomas Windebank, le fils du secrétaire d'ambassade, Sir Kenelm Digby, qu'il a proclamé quelque part le principal artisan de sa fortune (2), *fortunæ meæ fautori eximio* (3). Puis ce sont les Stuarts de la branche de Lennox, Sir Henry Persy, fils du comte de Northumberland, enfin divers personnages français, comme les conseillers Gilbert Gaumin et de Beaulieu, ou Pelletier, l'historiographe du roi (4).

Les devoirs de la profession lui laissent pourtant quelques loisirs. Il n'a jamais éteint les fourneaux allumés jadis chez Dormy et maintenant il initie de nombreux élèves à ses *opérations chymiques*.

Le cours particulier qu'il professe, *cursus chymicus*, attire non seulement de simples étudiants, mais aussi bien des docteurs, « et ce n'est pas seulement de Gaule, mais de la Germanie, terre nourricière de cet art, de l'Angleterre, de l'Italie et des parties les plus reculées de l'Europe, que l'on accourt en grand nombre, si bien qu'il n'y a plus de médecin apprécié qui n'ait ajouté les choses chimiques aux péripatéticiennes et aux médicales (5) ».

(1) Calendar of State Papers. Domestic Series of the Reign of Charles I[st], 1635-1636, édit. J. Bruce. London, 1866, in-8°, p. 321.

(2) Ibid., 1636-1637, p. 56 ; 1637, p. 184, 206 ; 1640-1641, p. 557. London, 1867-1887, in-8°.

(3) Sir Kenelm Digby, qui s'est fait un nom comme savant, comme voyageur, comme ami de Descartes, comme négociateur et même comme homme de guerre, et qui fut un des bibliophiles les plus distingués de son temps, résidait à Paris dès 1636 ; il y vivait encore en 1644 (Ibid., 1636-1637. London, 1867, in-8°, p. 56. — L. Delisle, Sir Kenelm Digby et les anciens rapports des bibliothèques françaises avec la Grande-Bretagne, Paris, 1892, br. pet. in-8°, p. 12 et suiv.).

(4) Voir, entre autres documents, les quatre épîtres placées en tête des quatre parties de la Philosophia Pyrotechnica. — Il était aussi en relations suivies avec Michel de Marolles, qui parle dans ses Mémoires du « docte M. d'Avisson dont le savoir et la probité sont également recommandables » (Mémoires de Michel de Marolles, t. I, p. 354). Davisson lui a retourné le compliment en le qualifiant de « prosapia illustri et multiplici eruditione notabilis » (Prodr., p. 13).

(5) « Parisios nunc ex tota Gal ia ingens Studiosorum non solum, sed et Medicorum numerus confluere incipit. Neque ex Gallia solum, sed et ex ipsa hujus artis nutrice Germania, Anglia, Italia, et remotioribus Europæ locis affatim concurrit, adeo ut nullus hodie Medicus in pretio sit, nisi qui Peripateticis et Medicis Chymica utique adjecerit. » (Authoris ad curiosam juventutem, Philosophiæ et Medicinæ Pyrotechnicæ studiosam Parœnesis. Pars quarta Curriculi chymici, etc. Parisis, 1640, 8° p. 49-50).

Médecine, philosophie, chimie, la vieille science traditionnelle et la nouvelle expérimentale, se fusionnent en un mélange bizarre au fond des creusets de Davisson, et la *Philosophie pyrotechnique* s'élabore tumultueuse dans la cervelle échauffée de l'ancien astrologue conquis à la chymiatrie.

Dès la fin de 1634, l'ouvrage spécial qu'il a longuement élaboré est soumis à l'approbation de la Sorbonne (1) et le privilège royal est concédé le 5 février suivant. Ce premier ouvrage de William Davisson a paru chez Bessin en 1640 (2). Il se compose de quatre parties, publiées la même année, en deux volumes que l'on trouve ordinairement reliés ensemble. L'un, qui compte 480 pages, comprend la première et la seconde parties ; l'autre, paginé de 1 à 272, renferme la troisième et la quatrième.

La première partie, dédiée à Jacques Stuart, duc de Lennox, ne contient que quelques pages sur la nature de la Chimie, « cet art créé par le Très Haut et institué dans la Nature, pour apprendre à résoudre les corps mixtes dans leurs parties composantes ».

La deuxième partie, publiée sous les auspices de Georges, Louis, Jean et Bernard Stuart, frères du précédent, est une lourde dissertation sur le *pur* et l'*impur*, et les diverses acceptions de ces deux états, tant avant qu'après la séparation du mixte. L'auteur croit devoir remonter jusqu'à la création de l'univers : il parle longuement de l'essence de la matière et de ses modifications, des quatre ordres de beauté, de l'origine des formes, de la multiplication des végétaux, des animaux et des minéraux, etc., pour aboutir, après cet interminable préambule, à ce qu'il appelle la *démonstration de la nature du feu* et des sources du sel, du soufre et du mercure. Il examine rapidement les trois autres *éléments* naturels et consacre enfin quelques pages, en forme d'épilogue, à la mixtion et au mixte.

Toutes ces questions abstraites sont traitées en un latin d'une certaine élégance, mais obscur et diffus, bourré d'ailleurs de citations qui dénotent une érudition aussi vaste que mal digérée.

(1) L'approbation, signée H. Maillard, est datée du 6 janvier 1635.

(2) Voir plus loin la note bibliographique. La bibliothèque du Muséum possède de bons exemplaires des deux éditions de cet ouvrage.

Chaque chapitre est suivi de propositions formulées suivant les règles de l'École et comprenant des *définitions* et des *théorèmes*.

Un diagramme de la nature corporelle et incorporelle, *Diagramma totius Naturæ corporeæ et incorporeæ*, destiné, dans la pensée de l'auteur, à compléter l'intelligence du système, couvre de ses cercles étrangement compliqués une planche intercalée vers le milieu du texte (p. 288).

C'est là toute la *Philosophie pyrotechnique*, mélange singulier où se rencontrent pour la première fois combinées les doctrines des scolastiques et les spéculations des alchimistes, dont Davisson avait la prétention de faire cesser l'antagonisme séculaire (1).

La science ne pouvait tirer d'un pareil amalgame aucun profit direct; les combinaisons philosophiques de Davisson n'étaient, en effet, rien moins que scientifiques. Mais la foi ardente avec laquelle il exposait ses doctrines, attirait à lui les esprits curieux, et comme il démontrait, en somme, une chimie conciliante et orthodoxe, son œuvre eut ce grand avantage de faciliter singulièrement l'introduction dans l'enseignement général de nouvelles études, réputées dangereuses avant lui et soigneusement bannies des écoles officielles.

Il joignait d'ailleurs à ses théories spéculatives des indications plus ou moins pratiques qui furent publiées à part, la même année (1640), et forment la troisième et la quatrième parties de son ouvrage. L'une, dédiée à Henry Persy, comte de Northumberland, est consacrée à la nomenclature; l'autre, dont Gilbert Gaumin a accepté l'hommage, parle des opérations chimiques. Il y a lieu de signaler dans cette seconde moitié de la *Philosophie pyrotechnique* un chapitre sur les appareils distillatoires accompagné de curieuses figures, une note *sur les tartres* et une sorte de thèse sur les formes, les nombres et les proportions des corps composés, où l'auteur ne tente rien moins que de réduire à des aspects géométriques les formes naturelles, végétales aussi bien que minérales. A côté de quelques idées justes sur la cristallographie, Davisson développe ici un système général fort étrange des harmonies de la nature, où l'on voit notamment

(1) Comme le dit le théologien Maillard, dans l'Operis Approbatio qui est en tête de l'ouvrage : « Chymicæ artis... vim, naturam, utilitatem edocet; eamdem cum Aristotelica et Galenica philosophia maritat, etc. »

la fleur de l'églantier et celle du pêcher, la feuille du figuier et celle de la vigne devenues des types de pentagones, l'alvéole de l'abeille assimilé au cristal hexagone du sel de corne de cerf, etc.

L'ouvrage se termine par des conseils de pharmacopée pratique et un épilogue emphatique sur la philosophie du mixte.

On conçoit aisément qu'un livre aussi hétéroclite ait trouvé peu de lecteurs et qu'il ait fallu des subterfuges au libraire qui avait racheté l'édition, pour se débarrasser, au bout de dix-sept ans, des exemplaires qui lui restaient en boutique (1). Davisson, au surplus, avait franchement déclaré qu'il n'écrivait pas pour la plèbe frivole, mais dans l'intérêt spécial d'une minorité studieuse. Ce n'est que vers le milieu de 1649 qu'il se décida à soumettre à la Sorbonne un ouvrage plus accessible, les *Elemens de la Philosophie de l'Art du feu*, dont l'approbation est du mois d'avril de cette année (2).

C'est un gros livre de 677 pages « traduit du latin du sieur Davisson », mais qui n'est point, comme on l'a dit et répété, pour ne pas avoir pris la peine de le parcourir, une traduction française de la *Philosophie pyrotechnique* (3).

Il est vrai que le privilège signé *Le Moyne*, placé en tête des deux ouvrages, latin et français, accorde à notre chimiste le pouvoir d'exposer ses ouvrages « en l'une et l'autre langue ». Mais le traducteur Jean Hellot, « maistre chirurgien de Paris », avait reçu de Davisson un texte qui diffère de celui de l'ouvrage de 1640, analysé plus haut, par des modifications profondes portant tout à la fois sur l'ordre des matières et sur leur développement proportionnel. Davisson a supprimé, en effet, dans cette nouvelle rédaction, une partie des généralités si longuement développées dans sa *Philosophie* et donné, par contre, beaucoup plus d'étendue aux explications pratiques qui devaient fournir la base de l'enseignement dont il était maintenant chargé.

Dans cet intervalle, en effet, il était devenu, grâce à la protection d'Hen-

(1) Voy. plus loin Bibliogr., n° I.

(2) Attentè et jucundè revolvi, écrit le maître Holden dans l'Approbatio doctorum du 6 août 1649. Le privilège est daté du 22 août 1650.

(3) Il avait écrit dans l'intervalle un petit volume intitulé Oblatio Salis, dont il suffira de lire plus loin l'analyse (Bibliogr., n° II).

riette d'Angleterre, conseiller et médecin du roi (1), et Vautier, grand partisan des doctrines chimiatriques et, de plus, ami de Morin, dont on retrouve ici la bienfaisante influence, avait fait de l'auteur de la *Philosophia pyrotechnica* un intendant du Jardin Royal, en le chargeant du premier cours officiel de chimie qu'on ait jamais professé en France (1647). De bons gages, un laboratoire bien doté, un auditoire particulièrement favorable, tout cela avait facilement décidé Davisson à accepter la place, ainsi transformée en sa faveur. Le pauvre savant ne se doutait guère des tracas de toute nature qu'allait lui susciter un adversaire peu scrupuleux.

L'emploi d'intendant du Jardin Royal des Plantes médicinales a déjà, en effet, un titulaire, Michel Bouvard de Fourqueux, secrétaire du cabinet du Roy, conseiller au Parlement, installé après la mort de Guy de la Brosse (1641), maintenu contre le texte des édits, par son père, le vieux Charles Bouvard, qui lui-même a conservé la surintendance du même Jardin qu'il aurait dû résigner avec sa charge du premier médecin après la mort de Louis XIII.

Mais Bouvard s'est arrangé avec son gendre Cousinot, qui lui a succédé auprès du nouveau roi, et il a obtenu le 18 décembre 1643 des lettres qui l'ont maintenu dans les « gages, droits et pouvoirs » attribués à cette fonction « par les Édits d'Establissement », à condition « qu'après son deceds ladite charge sera de nouveau unie à celle de premier medecin ordinaire a present possedee par le Sr Cousinot ». Celui-ci meurt en 1645, et François Vautier, qui lui succède, travaille énergiquement dès la première heure à rétablir sa charge dans son intégrité.

Médecin de la reine mère, Vautier n'avait pas craint de conduire autrefois une puissante cabale contre le cardinal de Richelieu, et il avait dû attendre pendant douze ans à la Bastille la mort de son implacable vainqueur. Libéré dès la fin de 1642, il était revenu à la Cour, avait bien vite reconquis son ancienne influence, et obtenu le brevet de

(1) Il lui avait fallu recourir à cet expédient, après l'arrêt du Parlement du 1er mars 1644, faisant défense aux médecins étrangers à la faculté de Paris, d'exercer dans la capitale (Curieuses recherches sur les Escholes en médecine de Paris et de Montpellier, etc. (par Riolan), Paris, 1651, in-8°. — Cf. M. Raynaud, Les médecins au temps de Molière, Paris. 1863, in-12, p. 27). Le fait d'être attaché comme médecin à la personne du Roi ou à quelque personnage de la famille royale mettait à l'abri de cette interdiction (Cf. Magistri Michaelis de la Vigne Vernonœi... orationes duæ. Parisiis 1644, in-4°, p. 7).

premier médecin du dauphin, puis celui de premier médecin du jeune roi.

Dès le 14 juillet 1646 Vautier faisait casser par le Conseil les lettres de démembrement dont il était question plus haut, et deux mois après, en septembre, des lettres patentes en forme de déclaration ordonnaient que « tant luy que ses successeurs en lad. charge de premier medecin » seraient « seuls surintendants du Jardin Royal scis au fauxbourg St-Victor de Paris » et jouiraient « de lad. surintendance ainsi qu'ils faisoient ou pouvoient faire avant l'edict du mois d'octobre 1642, l'ayant a cet effect revisé et restablyes la charge de premier medecin, avec tous les droictz et pouvoirs qui auroient esté distraictz par led. Edict, sans que led. Sr Bouvart premier medecin du feu roi se peut entremettre de lad. Surintendance, en prendre la qualité ny faire aucune fonction, ny aussi que le Sr Bouvart son fils, conseiller au Parlement, peust prendre qualité d'Intendant dud. Jardin, ny s'immiscer aux fonctions de lad. Intendance... » Le même acte officiel enjoignait à Vautier « de nommer et présenter au plus tost a Sad. Majesté, au lieu du Sr Bouvart filz, personne capable faisant profession et exercice de la medecine » et aux deux Bouvard « de viuder dud. Jardin, maison et lieux en dependant » avec défense à eux de troubler Vautier dans sa charge de premier médecin « dont il est dit qu'il jouira seul conformement à ses provisions ».

Mais les lettres de septembre 1646 ne pouvaient devenir exécutoires qu'après enregistrement à la Chambre des Comptes, où les Bouvard, parents et alliés de bon nombre de maîtres, d'auditeurs, etc., étaient en mesure de faire longtemps attendre la solution de l'affaire. Ce n'est pas ici le lieu d'exposer dans tous ses détails ce long procès qui ne prit fin qu'en janvier 1653 (1).

Vautier avait nommé et présenté Davisson comme intendant, à la suite d'un arrêt du Conseil du 15 avril 1647 destituant Michel Bouvard, et Davisson avait pu prendre provisoirement possession de ses fonctions au milieu des désordres qui préparaient la première Fronde.

Il nous a conservé lui-même le texte latin de l'affiche, par laquelle il annonçait le commencement de son cours :

(1) Toutes les pièces de ce long procès sont conservées aux Archives Nationales : E, 220 A, 221 B; V^{b}, 238, 239, 240, 264, 265, 266, 268; X^{1a} 2266, 2267, 2290, 2302, 2323; X^{1b}, 1651, 1692, 1710, 1726, 1734, 1739, 1740, 8857.

AUSPICIIS REGIIS

Willielmus Davissonus, Scotus, consiliarius et medicus Regius, Horti regii plantarum medicinalium Præfectus Botanicum et chemicum fontem aperiet cognitionis et scientiæ cupidis. Ex isto studiosum cultum, novum ordinem, plus quam septingenta plantarum accessionem videbunt. Ex hoc Animalium Vegetabilium et Fossilium Analysin accipient. In Antimonii præparatione et exaltatione multus erit; quia non sufficiunt nomina ad tam divitem naturam appellandam, quæ Principium Vitæ, Balsamum et medentem Mumiam in se habet. Verum, verum dico, non est sub cælo medicina sublimior.

In suburbio
Sancti Vict.

In aula Horti Regii plantarum medicinalium quæ Parissis est, die 23 Julii et deinceps, hora sexta matutina. Anno 1648.

Le 23 juillet 1648, à six heures du matin (1), un mois avant la fameuse *Journée des barricades*, Davisson ouvrait, comme il l'avait promis, aux amis des sciences, les sources botaniques et chimiques.

L'avènement de cet enseignement nouveau, condamné par l'École, passa inaperçu au milieu des graves événements qui se déroulaient dans la capitale, et il n'est parvenu jusqu'à nous que de vagues échos des protestations indignées des ennemis de ces nouveautés funestes (2).

Michel Bouvard se démenait de son mieux toutefois, au milieu du désarroi général, et obtenait le 3 octobre 1648 des lettres à fin d'opposition contre la prise de possession de son adversaire. De novembre à janvier les assignations se succédaient chez ce dernier, assignation devant le Parlement, pour voir ordonner que Michel Bouvard serait reçu opposant à l'exécution des provisions de Davisson ; assignation devant les Requêtes du Palais pour se voir condamner à payer au même Bouvard les gages de sa charge, etc.

La paix faite entre le Parlement et la Cour (11 mars 1649) et les affaires reprenant une suite plus régulière, la lutte se précipite plus ardente entre les deux parties, et Davisson, peu fait pour des besognes de cet ordre, se voit contraint d'y prendre une part chaque jour plus active.

(1) Chevreul, qui ignorait tous ces détails, plaçait à la date du 7 août 1649 la nomination de Davisson (Not. mss.).

(2) Cf. DAVISSON, Elements, etc., p. 558 et 576. — Le seul contemporain qui ait parlé du cours et du laboratoire de Davisson, Evelyn, l'auteur bien connu de Sylva, s'est borné à une simple mention de l'un et de l'autre.

Il lui faut, le 24 avril, présenter une requête au Parlement, informer le 20 mai « des parentez et alliances » que Bouvard peut avoir parmi les juges de l'affaire, évoquer celle-ci devant un autre Parlement le 21 août, comparaître en septembre à l'enquête du sieur de Villahier, maître des requêtes de l'Hôtel, etc.

Le pauvre homme en perd la tête et Bouvard, qu'aucun scrupule ne retient, finit par obtenir contre lui, à l'aide d'un subterfuge, un jugement par défaut aux Requêtes du Palais (20 novembre) tandis qu'il l'accable de nouvelles assignations (23 novembre) pour se voir notamment « condamner à lui payer et restituer les gaiges attribués à lad. charge d'intendant pour les années 1647, 1648 et 1649, les loyers de la maison et les fruictz dud. Jardin Royal et les deniers destinés pour l'entretien d'icelluy Jardin pendant lesd. trois années, etc. ».

Il faut avoir lu le détail de cette procédure inique, pour s'expliquer la résolution qu'a prise dès lors notre malheureux savant d'abandonner une situation qui comble pourtant ses vœux, afin de se soustraire à toute cette persécution des gens de loi !

Davisson aurait durement expié sous les coups des complices de Bouvard la faveur du Conseil privé et les préférences de Vautier, si celui-ci, se portant fort pour son subordonné, n'avait arraché de haute lutte à ses collègues l'arrêt du 17 décembre 1649 dans lequel Sa Majesté faisait « inhibitions et deffences audit S[r] de Fourqueux de faire aucunes poursuittes pour raison de ce tant aud. Parlement que Requestes du Palais ny de se servir et mettre a execution lesd. arrestz et sentences jusques a ce qu'autrement par Sad. Majesté en ait esté ordonné, à peyne de nullité, cassation de procédures, de tous despens, dommages et interests, et de trois mil livres d'amende ».

L'affaire ne devait reparaître que bien des mois plus tard, et Davisson n'allait plus figurer que pour la forme sur les dernières pièces relatives à l'Intendance du Jardin Royal.

Encore une fois Morin lui était venu en aide, et il s'était résolu à délaisser l'enseignement qu'il avait fondé dans ce Jardin qui lui était déjà cher, et cette « courtoise et belliqueuse Nation » parmi laquelle il

avait vécu « avec une satisfaction si grande » trente-sept longues années qui *lui avaient passé comme des jours* (1).

« Le 26 juillet 1651, dit la *Gazette*, le sieur Davissone, Escossois, Docteur en Medecine de la Faculté de Montpellier, ayant esté mandé par le Roy de Pologne pour avoir la surintendance des jardins de Leurs Majestez Polonoises, avec dix mille livres de pension, partit d'ici, apres avoir remis entre les mains du sieur Vautier, premier Medecin du Roy, la charge qu'il lui avoit commise il y a quatre ans, d'Intendant du Jardin Royal des plantes médicinales en cette ville, et de Professeur du Roy en Chymie (2). »

Le roi de Pologne, qui mandait ainsi Davisson à sa cour, était Jean-Casimir V, frère de Ladislas-Sigismond IV, auquel il avait été appelé à succéder en 1649, et dont il avait épousé, avec les dispenses de l'Église, la veuve, encore jeune, Marie-Louise de Gonzague (3). Cette princesse, qui brillait à la cour de France par son rang, son esprit et ses grâces, avait dû, dans une certaine mesure, son élévation au trône à sa confiance dans une prédiction de l'astrologue J.-B. Morin, dont j'ai déjà dit quelques mots. Comme on parlait devant ce savant homme du mariage éventuel de la princesse, il avait nettement déclaré que cette union ne se ferait pas et que Marie-Louise était destinée à épouser un Roi. Et celle qu'il avait ainsi « flattée de l'espérance d'une couronne » lui avait,

(1) « Je n'ay rien trouvé differante entre elle (la France) et mon païs natal que le nom, mesme dans ce temps où la meilleure partie de ma vie s'est escoulée, et où les années m'ont passez comme des iours en telle sorte, que ie me puisse vanter d'auoir tousiours receüe dans le progrez de ma conversation et pratiqué entre eux vn contentement incroyable et conforme à la haute réputation qu'elle s'est acquise de tout temps, d'estre tres courtoise et genereuse envers les estrangers, mais particulièrement affectionnée à la Nation Escossoise, qui depuis 900 ans luy a esté adoptée par la plus ancienne alliance du monde ; c'est donc à la mémoire de ses biens faicts que ie consacre ce leger tesmoignage de mon affection ; ainsi que ie suis prest de luy consacrer mon bien, ma vie et le reste de mon estre, pour la gloire de son Estat (*Elemens*, p. 400). »

(2) Recueil des Gazettes Nouvelles ordinaires et extraordinaires, juillet 1651, p. 768. — Je ne sais pas où Chevreul a pris que Davisson avait donné sa démission le 18 de mai 1651. (Note msste déjà citée.)

(3) Louise-Marie de Gonzague, fille de Charles de Gonzague, duc de Nevers, puis de Mantoue, et de Catherine de Lorraine, brillait à la cour de France par son rang, son esprit et ses grâces. Elle fut demandée en mariage par une ambassade polonaise venue tout exprès à Paris en octobre 1645, et épousée par procuration au nom du roi Ladislas IV dans la chapelle du Palais-Royal le 6 novembre suivant. Elle fut couronnée à Cracovie le 16 juillet 1646 et, devenue veuve bientôt après par la mort du roi, décédé à Merecz sur le Niémen, le 10 mai 1648, elle épousa le 30 mai de l'année suivante, par dispense du pape Innocent X, Jean-Casimir V, frère du défunt, qu'elle avait contribué à faire élever au trône. (Moréri, etc.)

devenue Reine, gardé de cette encourageante prédiction une profonde reconnaissance (1). L'influence de Morin était considérable auprès de Marie-Louise (2) ; il lui avait donné pour secrétaire un de ses plus fervents disciples, Pierre des Noyers (3), et ce fut, sans doute, à son intervention que son vieil ami Davisson dut la situation exceptionnelle qui lui était faite, malgré son attachement à la Réforme, dans une cour très catholique, mais où l'influence de la reine Marie-Louise demeurait toute-puissante.

Ce n'est pas seulement, en effet, la surintendance des jardins de Leurs Majestés qu'il obtint, comme l'annonçait la *Gazette*. Il était, en outre, peu de temps après son arrivée, nommé premier archiatre et chimiste du Roi et médecin ordinaire de la Reine; *Vilhelmo Davissono nobili Scoto, consiliario nostro archiatroque seniori, chymico atque nostro, tum Reginalis Majestatis consortis nostræ dilectissimæ ordinario medico hortorumque nostrorum summo præfecto* (4).

Imposant par sa science à la fois étendue et bizarre, s'exprimant élégamment dans la langue latine, dont tout le monde devait se servir en des milieux aussi bariolés, doux et conciliant (5), comme toujours, entre les factions violemment divisées qui se disputaient le pouvoir, Davisson semble avoir fait bonne figure dans les multiples fonctions qui l'associaient à l'existence agitée des souverains de la Pologne.

Il y gagna quelque fortune (6) et trouva le temps de mettre la dernière

(1) Cf. Dict. de Bayle. — V° Morin, p. 263, n. K.

(2) Cette influence se faisait encore sentir en avril 1656. — Cf. Lettres de Pierre des Noyers, secrétaire de la reine de Pologne, Marie-Louise de Gonzague, princesse de Mantoue et de Nevers, pour servir à l'histoire de Pologne et de Suède de 1655 à 1659. Berlin, Behr., 1859, in-8°, p. 129.

(3) Id., ibid., p. 322, 327, 361, 424, etc.

(4) Voy. plus loin Pièces justificatives, n° III.

(5) Pierre des Noyers n'a parlé qu'une seule fois de d'Avisson dans le recueil de lettres cité plus haut. C'est pour mentionner un bon procédé du médecin de la reine envers le chapelain de cette princesse, M. de Fleury. Il est question de fruits lignifiés. M. d'Avisson (l'éditeur allemand écrit d'Ainsson) en a pris pour faire un chapelet, bien qu'il soit calviniste, afin de le donner en présent au confesseur de la Reine (p. 408).

(6) Parmi les pièces qui concernent G. Davisson dans les *Metrices Regni* à Varsovie, on signalera, par exemple, trois actes des 22 mai et 24 décembre 1666 et 14 avril 1667 relatifs à une créance de 6000 florins de Pologne « en bonne monnaie d'argent » sur le noble André Achterloni, facteur royal et marchand à Viklow, et deux procurations où sont mentionnés des biens en Pologne, en Lithuanie et en dehors du royaume (12 février 1667). Je dois la connaissance de ces documents intéressants à la bienveillante intervention de M. le professeur Pawinski, directeur des archives de Varsovie, qui a bien voulu les copier pour moi dans les *Metrices Regni* (lib. 205, f° 62, 197 ; lib. 206, f° 21 ; lib. 207, f° 57).

main à cet immense *Prodrome*, commencé jadis au Jardin des Plantes de Paris et dont il écrivait les dernières pages devant les murs de Thorn assiégé par son maître le 15 septembre 1658 (1). Admirateur passionné du grand médecin philosophe, Pierre Séverin le Danois, *Sublimis Philosophi et incomparabilis Viri Petri Severini Dani*, il s'est donné la tâche de réduire sa doctrine entière à l'usage des écoles, *totam ejus doctrinam ad usum scholarum reducere conatus sum*, et il commente en un lourd in-quarto dédié à Antoine Vallot l'*Idea medicinæ*, le livre le plus répandu du célèbre maître (2).

Pour Davisson, comme pour Séverin, l'expérience est l'unique mère et nourrice de la Physique et de la Médecine, *experientia, unica Physices et Medicinæ parens et nutrix*. Mais on ne doit pas négliger Platon et les philosophes de l'Antiquité qui ont fondé leur sagesse sur la contemplation de la nature. Il faut unir sans cesse la méthode platonique, qui doit être synthétique, à la méthode chimique, qui repose sur l'expérience et sur l'observation.

Ces idées générales, exposées dans la préface du *Prodrome*, reproduisent, avec plus de netteté encore, les doctrines conciliantes qui avaient valu naguère à Davisson la faveur des chimiatres de Paris, de Vautier en particulier. Davisson vieilli est demeuré fidèle aux conceptions philosophiques de ses jeunes ans, mais la médecine pratique a décidément pris le pas dans ses préoccupations sur l'observation chimique, les feux sont éteints, le laboratoire est fermé ! Le *Prodrome* et l'*Adombration*, qui le complète (3), consacrent, d'un bout à l'autre dans leurs sept cents pages, cette inévitable transformation !

Comment le laborieux savant aurait-il pu poursuivre, en effet, ses recherches qui demandaient tant de calme et de persévérance, dans les

(1) Hæc finiebam... super ripas Vistulæ, dum Magnanimus Joannes Casimirus Poloniæ et Sueciæ Rex Potentissimus, Dominus meus Clementissimus, perfidiam armorum Suecicarum obsidione Thorunensi per invictissimum generosæ gentis Polonæ exercitum castigabat (Prodromus, p. 538).

(2) L'Idæa medicinæ fut, malgré ses obscurités, l'un des livres de médecine les plus appréciés de la fin du XVIe siècle. La plus ancienne édition de cet ouvrage que j'aie consultée a paru à Bâle en 1571 (Idea medicinæ Philosophicæ, fondamenta continens totius doctrinæ Paracelsianæ, Hippocraticæ et Galenicæ, authore Petro Severino Dano, Philosopho et Medico. Ad Fridericum II Daniæ et Septentrionis Regem. Cum gratia et privilegio Cæs. Maiest. Basileæ ex officina Sixti Henricpetri Anno MDLXXI, in-4°, 416 pp. 12 fol. lim. et 14 in fine.

(3) Voy. Bibliographie, n° IV.

milieux inquiets et mobiles où il se trouvait ballotté? La pauvre Pologne préparait follement sa ruine; menacée au dehors par des ennemis qui méditaient déjà son partage, elle épuisait néanmoins le meilleur de ses forces dans des querelles fratricides. Aux guerres malheureuses contre la Suède ou la Transylvanie, avaient succédé (1660) les insurrections de l'Ukraine et la révolte d'une partie de la noblesse contre l'autorité royale. Et au milieu de ces événements d'une gravité toujours croissante, Davisson, attaché à la personne des souverains polonais, devait suivre sans trêve une cour toujours en mouvement et renoncer par suite aux travaux de laboratoire qui avaient fait le principal ornement de sa vie.

Il déclare lui-même, dans une des pièces qui le concernent aux archives de Varsovie, que le temps lui fait défaut pour expédier ses propres affaires, au soin desquelles il est contraint de préposer Charlotte de Thynny, son épouse (1).

Au milieu des anxiétés de toute sorte qui assombrissent leurs vieux jours, les deux exilés ont toutefois quelques instants de joie et de consolation, quand au mois de juillet 1663, ils voient arriver leur fils, qu'ils avaient laissé à Paris, officier aux gendarmes écossais. Ce fils unique, Charles Davisson, d'abord page du prince de Galles (29 juin 1627), avait servi dix-sept années comme lieutenant, puis capitaine au régiment de Douglas (14 janvier 1638), guidon, enfin enseigne de la compagnie des gendarmes écossais (26 décembre 1650-4 mars 1655). Il avait fait huit campagnes et commandé, en plusieurs occasions, ce corps d'élite.

La situation de son père à la cour de Leurs Majestés Polonaises lui avait valu l'insigne honneur de porter à Charles II les félicitations de Jean-Casimir V, à l'occasion de la Restauration de la monarchie britan-

(1) ...quia ipse ob varia eaque legalia servitia, quibus circa curam salutis nostræ et serenissimæ reginalis majestatis conjugis nostræ charissimæ distinctur, negotia sua privata, personam sui recognoscentis afficientia, expedire non valens et nequiens in omni meliori modo, via, forma, stylo ac juris ordine, quibus melius et de jure firmius ac validius esse debuit ac potuit, in suam ac legitimam plenipotentem generosam Sarlotam de Thynny conjugem suam charissimam constituit, inscribit et ordinat. (Metrices Regni, lib. 206, f° 21. — 12 febr. a. d. 1667.) Je dois la copie de cette curieuse pièce à la bienveillance de M. Pawinski, professeur à l'Université et directeur des archives de Varsovie.

nique (1660), et cette influence paternelle se manifestait de nouveau en le faisant attacher comme secrétaire à la mission de Caillet-Denonville trois ans plus tard.

On était trop désireux à Versailles de faire aboutir les négociations qui devaient amener le mariage du duc d'Enghien, Henri-Jules de Bourbon, avec Anne de Gonzague, la nièce favorite et l'héritière de la reine Marie-Louise, pour négliger le moindre élément de succès dans le choix des agents envoyés en Pologne, et le 19 mai 1663, le fils du médecin de la reine, « Charles Davisson, chevalier, seigneur de Beaulieu, demeurant à Paris, rue de l'Esperon, paroisse de Saint-André-des-Arts », recevait la somme de trois mille livres « pour aller d'icy à Léopol en Pologne pour affaires concernant le service de Sa Majesté et pour son retour, le tout en poste (1) ».

La mission dirigée par un des nombreux Caillet qu'on trouve alors au service de Condé (2) aboutit rapidement, et le mariage se célébrait au Louvre le 11 décembre de la même année.

Le zèle des Davisson à servir les intérêts du duc d'Enghien était récompensé peu après par la nomination de Charles aux fonctions de premier maître d'hôtel qu'il a occupées jusqu'à sa mort.

Pendant les deux mois qu'il avait séjourné auprès de ses parents, le secrétaire de Caillet-Denonville avait pu préparer le règlement des affaires demeurées en suspens en France en l'absence du chef de la famille, et les *Metrices Regni* nous ont conservé les procurations expédiées par le père au fils les années suivantes, au sujet du domaine de Nouville, en Gâtinais, dont Charles a pris dès lors le titre, en échange de celui de Beaulieu que le vieux Guillaume se réserve, peut-être en souvenir de cet autre Beaulieu (3), où se sont écoulées jadis ses plus heureuses années d'études (4).

(1) Bibl. Nat. Cabinet des Titres, Pièces originales, t. 984, n° 21958.

(2) Cf. Duc d'Aumale, Histoire des princes de Condé pendant les XVIe et XVIIe siècles, t. VII, p. 163, 170, 350 n. Paris, 1896, in-8°.

(3) Il échangeait ce domaine contre un autre dit de Courcy-Ferratte appartenant à Jacques Blanchette, aumônier et conseiller du Roi, chapelain de Saint-Claude, dans la collégiale de Montrond, au diocèse de Sens.

(4) Je dois la communication de ces trois pièces à l'aimable intervention de M. le professeur Pawinski, directeur des archives de Varsovie, qui me les a copiées sur les originaux conservés dans les *Metrices Regni* (lib. 203, f° 315; lib. 205, f° 47 et 201).

En même temps qu'il arrangeait ses comptes avec son fils, Davisson réglait, avec l'aide de sa femme, ses affaires de Pologne et de Lithuanie, et lorsque sa protectrice, la reine Marie-Louise, dont il avait prévu la fin, succomba à Varsovie le 9 mai 1667, il se trouva prêt à partir.

Il voulait, avant de mourir, revoir sa terre natale, et le voyage qu'il accomplit alors à Aberdeen est attesté par l'impression à l'aide des types de l'Université, *typis Universitatis Abredoniensis*, du dernier de ses écrits, le *Plicomastix*, qui parut en 1668 chez Puffler, de Dantzig, sous le pseudonyme de *Theophrastus Veridicus Scotus* (1).

C'est un ouvrage de polémique médicale, développement d'un des chapitres du *Prodrome* (2), dans lequel Davisson cherche à combattre le sentiment populaire qui a fait de la plique une maladie endémique propre à la nation polonaise (3).

La thèse, que l'auteur prétend appuyer sur dix-sept années de pratique, *post praxim septem decem annorum* (4), a suscité de vives polémiques, dans l'examen desquelles je ne saurais entrer ici. Qu'il me suffise de rappeler la part prépondérante que prit à cette querelle un spécialiste de Louvain, Vopisque Fortunat Plemp (5), qui avait fait paraître, six ans plus tôt, un traité spécial des maladies des cheveux et des ongles.

Davisson était à Paris à l'hôtel de Condé au commencement de 1669. Il est repris nominalement, en effet, dans l'arrêt du Conseil des finances, en date du 9 avril de cette année, qui maintient « Guillaume Davissonne et Charles Davissonne père et fils en leur qualité de noble et d'escuyer (6) ».

Cette pièce, longuement motivée et toute pleine de détails sur la

(1) Le privilège du roi Jean-Casimir est du 2 août 1667. — Voir plus loin Bibliogr., n° V.

(2) De Plica Polonica, morbo ex superstitiosarum mulierum cerebro nato et in credulos aliquos Medicos transplantato Tractatus (Prodr., cap. XVII, p. 450).

(3) Le Plicomastix est dédié à Jean-André, comte de Morstin, grand référendaire du royaume de Pologne, etc.

(4) Il y avait, en effet, dix-sept ans (1751-1767) que Davisson avait quitté le Jardin du Roi.

(5) PLEMPIUS (V. F.) Tractatus de affectibus pilorum et unguium. Lovaniæ, 1662, in-4°. — Vopisque Fortunat Plemp, né à Amsterdam le 23 décembre 1601, mort à Louvain le 12 décembre 1671, était professeur de médecine pratique à l'Université de cette dernière ville.

(6) Arch. Nat., E., 1750, f° 140. — Voy. Pièces justificatives.

biographie de Charles Davisson, ne se borne pas à constater, à cette date, l'existence de son vieux père. Elle nous apprend en outre qu'il jouissait alors, *honoris causa* sans doute, dans la maison de Condé, de ce même titre de *premier maistre d'hostel* dont son fils remplissait la fonction



depuis sa mission de Pologne (1). Ils sont, en effet, désignés l'un et l'autre en tête du document, comme « maistres d'hostel du S[r] duc d'Anguien, père et fils ».

(1) Une note de d'Hozier, conservée au Cabinet des Titres, nous apprend que Charles Davisson occupait encore cette charge vingt-huit ans plus tard :

« M[re] Charles Davisson, ch[er] s[gr] de Nouville, cid[t] capit[e] enseigne des gendarmes du Roy sous le titre des Escossois, et après 1[er] maistre d'hostel de M[gr] le Prince dem[t] à l'hotel de Condé 1697. »

Il a laissé deux fils, morts tous deux avant le mois de septembre 1720 : Claude Davisson, chevalier, seigneur de Nouville, qui avait épousé dame Catherine de Francq, et Jacques Davisson, seigneur de Chaplottes et autres lieux, qui avait eu de dame Anthoinette Chevallier, une fille appelée Françoise, seule héritière du nom des Davisson (Cabinet des Titres, Pièces originales, t. 984, n° 21958).

Le fils du grand Condé ne pouvait moins faire pour un vieillard de soixante-seize ans, qui avait servi fidèlement pendant près de dix-sept années sa tante, la reine Marie-Louise de Gonzague, et qui lui avait donné à lui-même de nombreuses preuves de dévouement, pendant sa longue et infructueuse candidature à la succession de Pologne.

Davisson put voir arriver en l'hôtel abbatial de Saint-Germain-des-Prés, le 17 novembre suivant, son maître, Jean-Casimir, descendu de son trône pour terminer doucement ses jours dans une somptueuse retraite.

Le vieil alchimiste retrouva aussi au Jardin du Roi son ancien ami Vallot, parvenu au faîte des grandeurs, « seigneur de Magnant et d'Andeville, conseiller du Roy en ses conseils d'Estat et privé, premier médecin de Sa Majesté », et il put lire, avant de fermer les yeux, en tête du cours (1), publié par Glaser, qui continuait alors l'enseignement qu'il avait fondé jadis au faubourg Saint-Victor, cette phrase latine qui est comme le résumé de son œuvre chimique : *Sine igne nihil operamur* (2).

(1) Chr. Glaser, Traité de la Chymie, enseignant par une brieve et facile méthode toutes ses plus nécessaires préparations. — Dans la dédicace à Vallot de la seconde édition de ce livre (1668), Glaser déclare qu'il l'a écrit pour la commodité de ceux qui assistent aux Leçons qu'il fait tous les ans par les ordres du premier médecin au Jardin du Roi.

(2) Guillaume Davisson est mort obscurément un peu plus tard. Son portrait, peint en 1662 par D. Schultz, a été gravé par P. Lambert. Triste et résolu tout ensemble, il a l'air illuminé qui convient à ses livres ; la tête intelligente est fort ravagée, les yeux sont fixes et un peu vagues, le nez est retroussé, les pommettes sont assez saillantes, la bouche est ferme, la moustache et la barbiche sont bien accusées. Il porte une perruque, un long col en forme de rabat et une veste à manches fendues. Sur le médaillon ovale qui l'encadre, on lit la légende :

WILLELMUS DAVISSONUS NOBILIS SCOTUS REGIS POLONIÆ PROTOMEDICUS ÆT. 69.

Au-dessous sont figurées ses armoiries timbrées d'un casque.

BIBLIOGRAPHIE

I. PHILOSOPHIA | PYROTECHNICA. | *WILIELMI DAVISSONI*, | *Nobilis Scoti*, *Doctoris Medici.* | SEV | CVRSVS CHYMIATRICVS, | nobilissima illa et exoptatissima Medi- | cinæ parte pyrotechnica instructus. |

Multis iisque haud vulgaribus observationibus ador- | natus, et ab ipsis primis Physicæ Theoreticæ et Pra- | cticæ Elementis, inexpugnabili demonstratione illu- | stratus, artificiosam novamque rerum naturalium spe- | culationem, et in vsus medicos præparationem et ad- | ministrationem continens. In quo adminiculo διακρί | σεως aut συγκρίσεως Chimicæ, ex Veget. Animal. et Mineral. familia petitæ, veræ et legitimæ rerum causæ | deprehenduntur, ipsa αὐτοψία demonstrantur, cum re | centiorum, tum veterum omnium Philosophorum | authoritate confirmantur : Hactenus ab omnibus hu- | jus sæculi Chymicis, aut in simili studii genere sese | exercentibus desideratus : nunc autem solidis et in- | concussis fundamentis stabilitus, et assiduo studio et | longa rerum praxi, lapide velut lydio, probatus et | confirmatus.

PARISIIS | Apud JOANNEM BESSIN, propè Collegium Remense. | M.DC.XL. | *Cum Privilegio Regio et Approbatione.* in-8°.

Epistola (ILLUSTRISSIMO POTENTISSIMOQUE PRINCIPI IACOBO STUART, Lenoxiæ Duci, etc.). Approbatio, Privil., Emblema totius operis, 8 p. et 1 pl.

Pars prima (p. 1-14) :

Epistola (ILLUSTRISS. PRINCIPIBUS | GEORGIO. | LVDOVICO, JOANNI—ET BERNARDO STVART. | POTENTISSIMI PRINCIPIS | Lenoxiæ Ducis fratribus germanis (non pag.) ;

Pars secvnda (p. 15-487). *Diagramma.*

PARS TERTIA | CVRRICVLI | CHYMICI. | DE VOCABULIS | CHIMYCÆ OPERA- | tioni inservientibus. | *Ex curriculo W. D. Doctoris Med. in* | *vsum auditorum suorum excerpta.*

PARISIIS, | apud IOANNEM BESSIN, prope Colle- | gium Remense. M.DC.XL. in-8°.

Epistola (ILLUSTRI ET | NOBILISSIMO VIRO | D. HENRICO | PERSY, ILLUSTRISSIMI | COMITIS NORTHVM- | BRIÆ FILIO.) (non pag.)

Pars tertia (p. 9-38).

PARS QUARTA | CVRRICVLI | CHYMICI. | IN QVA | OPERATIONES | CHYMICÆ MULTO | FACILIORI METHODO, | tenuiori sumptu, leuioreque labore et assisten- | tia quam hactenus à quo vis hujus sæculi Chy- | mico, perfici docentur : Nouaque et peculia- | ris principiorum demonstratio, tutissima me- | dicamentorum preparatu et in morbis om- | nibus administratio continentur.

Ex curriculo W. D. nobilis Scoti Do- | *ctoris Med.* PARISIIS, etc.

Epistola (NOBILISS. AMPLISS. | ET ERUDITISS. VIRO | D. GILBERTO | GAVMINO CHRISTIANISSIMI | REGIS A SUPPLICIBUS | LIBELLIS CONSILIARIO (p. 41-44). Admonitio ad Lectorem (p. 45-70). Pars quarta (p. 70-268), tab. I-IV ; index (p. 269-272).

Jean Piot, libraire juré, rue S.-Jacques, au S.-Esprit et à la Salamandre d'argent, a fait de cet ouvrage édité par Bessin, dix-sept ans plus tôt, une fausse *secvnda editio* Parisiis, M.DC.LVII. en supprimant des exemplaires revêtus d'un nouveau titre l'*Emblema* placé à la suite du Privilège, en déplaçant le diagramme, et ajoutant un tableau *gradus separationis*, à la fin de la seconde partie. Tout le reste est absolument identique, jusqu'à l'erratum de la p. 272 de la quatrième partie.

On remarquera dans le nouveau titre du livre l'orthographe du nom de l'auteur *Wilielmi d'Avissoni.*

Lenglet du Fresnoy (*Histoire de la philosophie hermétique, accompagnée d'un Catalogue raisonné des Écrivains de cette science* avec le véritable Philalethe revu sur les originaux. Paris 1742, in-12, T. III, p. 3), a mentionné deux éditions de la *Philosophia Pyrotechnica* de Davisson, sous les dates de 1635 et de 1641. On a vu plus haut que la première de ces dates est celle du Privilège Royal; la seconde correspondant à une année près à celle de la publication.

Hoefer (*Histoire de la Chimie*, 2e Ed. Paris 1869, T. II, p. 234-235) indique jusqu'à cinq éditions du même ouvrage publiées à Paris, dit-il, en 1640, 1642, 1644 et 1657 in-8° et à la Haye en 1641 in-4°. Les éditions de 1642 et 1644 n'ont jamais existé; l'ouvrage de 1641 est le suivant, imprimé à Paris in-12, et non à La Haye in-4°.

Quant aux indications bibliographiques du *Dictionary of National Biography* (vol. XIV, p. 182-183, 1888) relatives à la *Philosophia pyrotechnica*, elles sont tout à fait erronées.

II. Oblatio Salis | sive | Gallia lege | Salis condita Tractatvs | salis naturam, ex reconditis Philosophiæ | Pyrotechnicæ Principiis, explicans ; nec | non mysticum eius, sensum, quatenus | ad pacta omnia et fœdera, inter Deum | et Populum, Reges, Principes et sub- | ditos, et ciuilem hominum societatem | olim transferebatur, declarans; ad ori | ginem, institutionem et legis Salicæ ra- | tiones omnes intelligendas plurimum | inseruiens | .

Opera et Studio W. D'Avissoni, *Nobilis* | *Scoti*, *Doctoris Medici.*

Opus nouum, et à nullo hactenus excogitatum.

A Paris | chez Iean Promé, au coin de la rüe Dauphine | AVEC PRIVILEGE 1641, in-12 de 130 p. avec 12 p. d'épitre dédicatoire à Richelieu.

c. I. Salis et legis Salicæ brevis Adumbratio.
c. II. De Salis vsu et proprietalibus externis, tum in condiendis, tum conservandis corporibus.
c. III. Quanta fuerit Salis in lege Iudaïca et gentilitio cultu veneratio, etc.
c. IV. Qualis fuerit lex et terra Salica, a Sale fuisse ipsis nomen indictum et a Sale facultates suis similes rebus omnibus inesse, ima et leges omnes Salis similes, etc.
c. V. De Elemento Salis, ejus origine et a quinta essentia dimanatione, natura, etc. Conclusiones.

III. Les | Elemens | de la Philosophie | de l'Art du Feu ou Chemie. | contenans les plus belles Observations qui se rencon- | trent dans la résolution, préparation et exhibition | des Vegetaux, Animaux et Mineraux, et les re- | medes contre toutes les maladies du corps humain, | comme aussi la Métallique, appliquée à la Théorie, | par vne verité fondée sur vne necessité geometrique, | et démonstrée à la manière d'Euclides. |

Œuvre nouveau et tres necessaire à tous ceux qui se | proposent ietter de bons fondemens pour apprendre | la Philosophie, Medecine, Chirurgie, et Pharmacie.

Traduit du Latin du sieur Davissonae, Escuyer, Conseil- | ler, Medecin du Roy et Intendant de la Maison et | Iardin Royal des Plantes Medecinales, au Faux- | bourg St Victor, à Paris. | par Iean Hellot, Maistre Chirurgien | à Paris.

A Paris, | chez François Piot, rüe de S. Iean de | Latran, proche la Fontaine S. Benoist. | M.DC.LI. | *Avec Privilege du Roy.*

Privilège, Approbations, Sonnet de De Prade, Stances de Montallier, non pag. texte de 677 p. tabl.

Jean Piot a aussi remis en vente le même volume avec un nouveau titre en 1657, en supprimant le tableau et ajoutant après les stances 6 pages qui contiennent la MANIÈRE POUR CONS | *truire une Table distillatoire,* | *commode pour practiquer toutes* | *sortes de distillations.*

Lenglet du Fresnoy a connu ces deux aspects du livre de Davisson, il indique en outre sous le n° 7 de son catalogue un autre volume en français que Davisson aurait publié lui-même. « Il paraît, écrit-il, que Davisson n'avoit pas été content de cette version, puisque lui-même a traduit depuis son ouvrage en français. « Cette traduction, dit-il encore, est peu connue, mais puisqu'elle vient de l'auteur même, elle doit être préférée. » Ce texte n'a jamais existé que dans l'imagination de l'historien de la *Philosophie hermétique.*

Il en est de même des *Observations sur l'antimome* publiées en 1651 à Paris, et attribuées à Davisson par Lenglet du Fresnoy (n° 247, T. III, p. 145) et des *Collectanea Chimica Medico Philosophica Polonica Will. Davisonii* que le même auteur assure avoir été imprimées à Anvers en 1698 (n° 220, T. III, p. 137). J'ai pris la peine d'interroger au sujet de cet ouvrage, le savant conservateur du Musée Plantin, M. Rooses, dont la compétence est si parfaitement établie en matière de typographie anversoise. On ne connaît pas plus en Belgique qu'en France ces *Collectanea Polonica.*

IV. Commentariorum | in sublimis Philosophi et incum parabilis viri | Petri Severini Dani | ideam medicinæ Philosophicæ, | propediem prodituroram | prodromus.

In quo *Platonicæ* doctrinæ explicantur fundamenta, super quæ *Hippocra* | *tes*, *Paracelsus* et *Severinus*, necnon ex antithesi, *Aristoteles* | et *Galenus* sua stabilivere Dogmata. Sub finem Authoris doctrina, febrium exemplo. in | praxim reducitur. *Hisce selectiorum Chronicorum remedium, omnibus à Capite ad Calcem* | *affectibus appropriatorum*, 40 *annorum usu probatorum sine* | *fuco et jactantia descriptorum manipulus adjicitur* | Opera et studio | Willielmi Davissoni Nobilis Scoti | Christianissimi Galliarum et Navarræ Regis Consiliarii et Medici, domus hortique plan | tarum Medicinalium, qui Parisiis in suburbio S. Victoris est, olim Præfecti ; necne | autem S. Regiæ Majestatis Poloniæ et Sueciæ Senioris Archiatri et Chemici : | S. Reginalis itidem Majestatis in vulgari Medicina Personæ Medici.

Hagæ Comitis | Ex Typographia Adriani Vlacq MDCLX. in-4°.

10 ff. limin. Joannes Casimirus, etc. (V. plus loin *Pièces justificatives*, N° III) ; Excell. Domino Antonio Vallot (*Pièces justificatives*, N° IV) ;

Ad Lectorem Prodromus (p. 1 à 538).

Totius operis | Adumbratio | in qua Hypotheses Physiologicæ profundiorum et insue | tarum locutionum sensus, æquivocationum et synoni- | morum denodationes, indicationes diagnosticæ, et | leges curativæ juxta authoris et Hippocratis mentem | expandantur ;

Perquas singuli affectus humani corporis per Medicamenta è Vegetabilium, | *Animalium,*

et Mineralium familia desumpta, et pleraque juxta Chemico- | rum modum præparata, legitimum finem sortiuntur.

Opera et studio illius quo sub sequenti Anagrammate nomen exponit.

sI VIVVs ILLe MVn Do saLVs.

Prævisa valent.

Armoiries, double écusson des Davisson et des Thynny.

Anagramme.

Adumbratio (p. 541-708).

La Bibliothèque nationale possède un magnifique exemplaire de ce double ouvrage, relié en maroquin rouge aux armes du Roi (*Réserve* T 5/9) mais auquel font défaut les feuillets terminaux non paginés, que l'on trouve dans les exemplaires moins beaux d'Anvers et d'Edimbourg, consultés pour moi par MM. Houzé et Turner.

V. Theophrasti | Veridici Scoti | Doctoris medici | Plicomastix | seu | Plicæ numero | morborum | Α'πόσπασμα | Typis Universitatis Abredoniensis | in Scotia impressus | Nunc verò Dantisci | cum | amplissimo | Ser. Sac. Reg Majestatis | Privilegio | venditur | per | Jacobum Pufflerum | Sereniss. Reg. Majestatis | Bibliopolam | Anno M.DC.LXVIII; in-4°.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

I

LETTRES PATENTES DE CHARLES 1er EN FAVEUR DE W. DAVISSON.

(2 juillet 1629) (1).

CAROLUS, Dei Gratia, Magnæ Britanniæ, Franciæ et Hiberniæ Rex, Fidei Defensor, etc. Vniversis et singulis Regibus, Principibus, Ducibus, Marchionibus, Archiepiscopis, Episcopis, Comitibus, Abbatibus, Prioribus, Nobilibus, Baronibus, Præsidibus, Senescallis, Magistratibus, et Civitatum Consulibus : Nec non et omnibus et singulis Admiraltis, Regionum, Arcium, Vrbium, Castrorum, Exercituum, Classium, Navium, Fluviorum, Portuumve Præfectis : Aliisque quibuscunque terra marique imperium exercentibus, ad quorum notitiam præsentes hæ litteræ pervenerint; perpetuam fœlicitatem et salutem in Eo, qui suorum Salus est certissima.

Quandoquidem summa eorum, quibus Rerumpublicarum administratio incumbit, cura esse debet, ut benemerentibus et Virtutis studiosis debitus honor conferatur; et si quis contra jus et æquum quid perpetraverit, constituto supplicio coërceatur : Nobis hucusque ratum constansque fuit, ne alterutram in partem negligentius providisse videremur. Itaque quantum vel è re nata, vel per graviora Reipublicæ negotia fieri potuit, sedulo dedimus damusque operam, ut quicunque vel Generosi Stemmatis, vel præclari facinoris, aliarumve rerum insignium a Majoribus derivata jura, aut encomia acceperunt, eadem apud posteros sarta et tecta (nisi ipsi à probitate et illorum vestigiis desciverint) quam longissima fieri possit serie maneant; quo et ad pari ipsi accensi laudem, aliquam propria virtute accessionem majoribus addant, et Parentum memores, nil eorum amplitudine, aut fama integra indignum committant, sed pari passu proavos æmulati, probos et fideles Regi et Regno, in omnibus, quantum jus fasque patitur, se subditos præbeant.

Hinc factum est, ut dilectum et fidelem nostrum subditum, WILLIELMUM DAVISSONE, nunc in celeberrima Parisiensi Civitate Medicinæ Doctorem, litterarum studio et uberiori ingenii sui studio addictum, eoque nomine jam pridem apud exteros suo merito gratum, vel longioris peregrinationis ad ulteriora invisenda, amantem, vel fortasse sedem et domicilium (prout sese obtulerit occasio) alibi positurum, eadem benevolentiæ et commendationis nostræ tessera ornare statuerimus. Quod et æquitati admodum est consentaneum, ut cum eruditionis suæ et modestiæ speciem peregre laudandum dederit, Nos pariter indubitatæ Veritati ex æquo et bono firmum testimonium (quod beneficii loco illi apud exteros prodesse potest) suppliciter rogati non denegemus. Quare cum post factam inquisitionem fide dignissimorum hominum, quibus Nos id muneris demanda-

(1) Publiées textuellement dans le *Prodromus* (p. 424-426) et traduites en anglais par John Small (loc. cit., p. 266 et suiv.).

vimus; Nobis compertum sit : Certum facimus et testamur, prænominatum Willielmum Davissone, legitimum, ex legitimo matrimonio, et Generosis parentibus oriundum fuisse, Nobilibusque familiis tam a paterno quam a materno genere descendisse ; Patre scilicet Generoso et Spectato Viro Duncano Davissone de Ardmakrone infra Vicecomitatum nostrum de Abirdein : Qui fuerat filius legitimus Thomæ Davissone de Ahinhampers infra Vicecomitatum nostrum de Bamf, inter ipsum et Elisabetham Forbes ejus sponsam legitime procreatus : Quæ quidem Elisabetha fuerat filia legitima Willielmi Forbes, Baronis de Tolwhone, inter ipsum et Elisabetham Leith ejus sponsam, filiam legitimam Georgii Leith Baronis de Barnis, legitime procreata infra prædictum nostrum Vicecomitatum de Abirdein : Sicuti prædictus Thomas Davissone fuerat filius legitimus Ioannis Davissone de Ahinhampers, inter ipsum et Ionetam Leslie, ejus sponsam, filiam legitimam Domini Willielmi Leslie de Balwhane Militis, infra prædictum Vicecomitatum nostrum de Abirdein legitime procreatus. Qui quidem Ioannes Davissone fuerat filius legitimus Willielmi Davissone de Ahinhampers, inter ipsum et Ionetam Couts ejus sponsam, filiam legitimam Willielmi Couts, Baronis de Auchtercoull infra Vicecomitatum nostrum de Abirdein, legitime procreatus. Matre pariter, proba et pudica fœmina, Joneta Forbes filia legitima Willielmi Forbes, Baronis de Pitsligo, inter ipsum et Katharinam Gordoun ejus sponsam, filiam legitimam Alexandri Gordoun, Baronis de Strathaoun et Cluny, legitime procreata. Qui quidem Alexander Gordoun fuerat filius legitimus Alexandri, tunc Comitis, nunc Marchionis de Huntley, inter ipsum et Jonetam Campbell ejus sponsam, filiam legitimam Comitis Argatheliæ legitime procreatus. Sicuti prædictus Willielmus Forbes, Baro de Pitsligo, fuerat filius legitimus primogenitus Alexandri Forbes etiam Baronis de Pitsligo, inter ipsum et Barbaram Abernathie ejus sponsam, filiam legitimam Ioannis Comarchi de Saltoun, legitime procreatam inter dictum Comarchum de Saltoun et Elisabetham Hepburne ejus sponsam, filiam legitimam Patricii Comarchi de Haile. Qui quidem Alexander Forbes fuerat filius legitimus primogenitus Ioannis Forbes, Baronis de Pitsligo, inter ipsum et Elisabetham Keith, ejus sponsam, filiam legitimam Domini Ioannis Keith de Craig, Equitis Aurati, legitime procreatus. Qui omnes legitimo matrimonii nexu compulati, hactenus cum generis luce claruerunt, tum ad posteros sine labe transfundunt eandem : Quæ omnia sicuti ex se vera sunt et firma, itidem ut apud universos et singulos testatiora et certiora maneant, non gravatim hasce patentes literas nostras prænominato Willielmo Davissone concessimus, quibus ad plenam apud omnes fidem faciendam Sigillum nostrum Magnum appendi mandavimus.

Datum Edimburgi secundo die mensis Iulii, anno Domini millesimo sexcentesimo vigesimo nono, et regni nostri anno quinto.

II

FRAGMENTS AUTOBIOGRAPHIQUES TIRÉS DES ŒUVRES DE DAVISSON.

Nec displiceat Lectori pro cujus commodo in hoc opere multas horas mihi alias quam necessarias insumpseram, si occasione arrepta de transplantatione et generatione Anatum Scoticorum quæ ex veritate et relatione Hectoris Boëtii Historiographi Scoti in Regione et Climate meo Natalitio, et prope arcem Comitatus de Pettislego, tunc ad avum meum ex Materno genere ab Illustrissima Forbesiorum familia ortum pertinente, aliquid dicam et Historiam Transplantationis Familiarum similiter adjungam, et veniam petendo humillimè rogo, ut pagellas aliquot sequentes in meum et posteritatis meæ usum duntaxat transiliat, ut illis quibus jura mea natalitia, hoc est, Scotigenæ genti debeo, occasionem legendi

et cognoscendi, dijudicandi et forsan etiam, cum auxilio Divino, aliquando recuperandi derelinquam. Est ut manifestæ protestationis et declarationis loco relinquam, hac tempestate incerta, et inauditis mutationibus et obtruncationibus inhumanis obnoxia, ne jus et æquum quod Deus et natura mihiet successoribus meis è materno genere, è linea recta descendentibus ante quingentos annos tribuerunt, oblivioni et præscriptioni obsolescat.

Parens enim mea piæ memoriæ et ex Illustrissimis et Nobilissimis Scotiæ familiis nata, cùm adhuc pupilla esset, utroque Parente orbata, et in custodiam Patrui ex Paterno genere cum ampla hæreditate, relicta fuit. Interea ille omnis pietatis et Christianæ charitatis immemor, ipsam omni hræeditate sensim et sensim defraudavit, et sibi suisque successoribus contra omne jus Divinum et humanum appropriavit: nullo tunc temporis (ut Juridici vocant) in illa familia Feudo masculo instituto. Parens postea meus ex Antiquissima et Nobilissima Familia natus ipsi matrimonio junctus, incepit jus suum, non absque multis expensis, jactura bonorum et temporis, coram gentis Tribuno, sibi reclamare a Patruo tutore et custode, etiam repetere; sed cum jam res in procinctu fuerat, Parens vita cessit, relicta matre cum tribus filiis, quorum maximus vix septimum agebat annum, et ego minimus. Interea fruendi occasione satis insigni oblata, Matrem incautam blanditiis, et spe recuperandæ hæreditatis ablactat. Ille interea emissarios undique emittit, qui tacitè rem familiariam nostram in angustiis (satis arctè propter dispendia multa, in litem profusa, versantem) comprimebant, data opera ut inermem viduam et infantes innocentulos deprimerent, et ut inde causa deciderent. Sed Deus, viduarum et Parentibus orbatorum protector, amicos nobis insperatos suscitavit, qui nos consiliis et patrocinio ab angustiis liberarunt; inter quos primus et præcipuus fuerat, qui ruinam familiæ nostræ defendere voluerat, Illustrissimæ et Antiquissimæ Familiæ Lesliorum Dux, Joannes Leslius, Baro de Balquhane, Illustrissimi Comitis Leslei, nunc in Aula S. Romani Imperii Imperatoris, propter immensa sua merita in eum collata evecti, qui nos singulari humanitate et Generositate, à consanguineis nostris proximis derelictos, tam a Paterno quam Materno genere sustinuit. A Paterno, quia propter familiæ in peregrinum nomen mutationis subeuntis periculum, à nostris partibus stare noluerunt; talis enim tunc fuerat familiarum peculiaris mos, non lex, ut quo facilius tribuum illorum, hoc est familiarum ejusdem cognominis inde descendentium et inter se adhærentium injurias acceptas repellerent, aut illorum in alteram illatorum facilius protegerent, capitalis familiæ cognomen, quo jure, quaque injuria in eadem familia conservare quasi pro aris et focis mordicus nituntur: quod ut facilius fiat, eundem respectum, authoritatem et jus, quod Regi et Reipublicis debent, aut quod à Rege tacitè subtrahunt, Capiti summo Familiarum conferunt: pro quo contra quemvis alium, imo contra ipsum Regem liberum dominandi, imperandi, invadendi, et manu forti opprimendi potestatem et jus concedunt, et authorizant, unde tot tribuum diversorum discordia totam gentem ad plura sæcula ita devastaverant, ut a litibus illorem et ordinatis prœliis, ex talium familiarium ordinibus, plures cadere visi sunt, quam pestis aut peregrinum bellum destruere poterat, et tales longè protractæ familiarum dissensiones, funestissima bella ad plura sæcula inter Gordanorum et Forbesiorum Familiam peperit, quæ omnem Maternorum nostrarum proximitatem, inutilem pro nostra tuenda causa reddebant, et quamvis sœpius compositæ videbantur, per mutua utrarumque familiarum matrimonia, tamen vel minima deinceps occasione data, recandescebant sicut in avo nostro contigerat, qui quamvis uxorem habuerat, aviam nostram, ex præcipua Gordanorum familia natam, et pro pacis tuendæ vadimonio datam, tamen in prœlio quod fuit à Gordanorum familiis contra Forbesiorum, ante annos centum et triginta datum, in loco nominato *Crabstein*, à præclara Civitate Abredonensi mille passus distante, apud ripas fluminis *Deæ*. Cœsi ex Forbesiorum numero a Gordonis duo millia hominum numerabantur, inter quos in isto prœlio Avus noster Baro de Petslego, ex parte materna

quatuor fratres amiserat, à parte fratris ipsius uxoris (qui primarius Gordonorum fuerat, ut illius Belli Dux) cæsos. Itaque tam ex Paterno, quam ex Materno genere, relicta Mater, uni ex duobus fratribus relictis tutela Matris quasi ovis rapaci lupo commissa fuit. Quæ Matrem nostram pupillam ex hæreditate ejecit. Interim et hic tutor fatis cessit, relicto filio fatali nostræ familiæ ruina turgido, etsi bonorum et hæreditatis nostræ illegitimum, et prætendentem duntaxat hæredem repræsentabat, pari ratione malitiæ et fraudis paternæ egregia et ampla specimina præ se ferebat, nam si Pater aperta fraude et quasi manu forti bona nostra detinuit; filius cum causa sese decidentem, et jam pene devictum arbitraretur, fraudis nova subterfugia excogitat, et jus sibi ex ficta transactione cum pupilla imaginatur. Interea tempus transigitur, et in longa possessione quamvis interrupta totam spem collocat. Hinc est factum, ut tentatis multis meandris, et ambagibus, quibus nos adhuc ex infantia emergentes destruere nitebatur, et præcipue etiam Matre, ut tum vita defuncta, sed Deus ut est Orbatorum Parentibus protector, sic est fraudis et malitiæ, et tyrannidis omnis vindex acerrimus, gravissima mentis alienatione affecit, et conscientia prava præteritarum actionum, ita perterritum fecit ut aliquandiu ante obitum, desperabundus iram Divinam in se justè propter damna in nos commissa fuisse accessam, non solum verbis, sed cum suspirio, et lachrimis, et reconciliationis et restitutionis intentione et desiderio profitebatur, sed à Patrui (qui etiam Matris nostræ Patruus erat) astutia, et interesse obsidebatur : is enim omnibus artibus usus est, ut apud se post obitum desperabundi patris filius adhuc pupillus ipsi et filiis suis committeretur. Ac proinde quanquam Deo satis amplam misero occasionem obtulerat, ut damna nostra ante mortem non tantum ex maternæ hæreditatis surreptione restitueret, sed ad minus ut tot annorum expensas et dispendia, quibus ille directè et indirectè bona nostra satis ampla, et longo litigio, dissipare fecit, resarciret : tamen Patruus, ex avo, suæ possidendi hæreditatis, et ad suam familiam tandem devolvendi et traducendi spe allectus, nobis (ut à suo instituto alienis) ægro morituro nihilominus acclamantibus, viam semper et occasionem occlusit. Tandem extincto hoc adversario. Pupillorum lex, quæ vetat aliquid contra ipsos minoritatis tempore jure aggrendi, remoram causæ nostræ satis notabilem injecit, sed tandem hærede tertio ex minoritate emerso, fratres mei duo seniores, quos ego ad peregrinas nationes invisendas è Scotia discedens (unde adhuc non redii) reliqui actionem resuscitant, et continuo decem annorum spatio prosequuntur. Ego etiam pro viribus meis apud Legatos Serenissimi Regis Magnæ Britanniæ apud Aulam Gallicam commorantes, cujus auspiciis, tum Medicinam exercebam, et cujus sanitati ubi opus fuerat præfueram, literas Serenissimi Regis admonitorias ad Parlamentum Scotiæ, ut nulla intermissa mora, et nullo habito personarum respectu, litem istam contrahant, et dirimant obtinui, perquas cum se premi viderent, ad amicam litis direptionem, secundo natum fratrem invitant; seniori jam mortuo. Judices ex utraque parte elegerunt Illustrem Comitem de Denderpesser et Comitem Balcomiæ, utrumque in summa Curia Parlamenti Scotici Senatorem meritissimum; quorum judicio utra que pars sese submisit. Sed antequam de lite terminatum fuerat, ecce Junior frater etiam vita cessit, et litem adhuc protraxit. Interea monitus de progressu litis et Fratris fato, Deus novit quantæ anxietati obnoxium me senserim, cum viderem causam tam legitimam, omni humano auxilio esse destitutam. Denuo literas Regias recommandatorias, ad Magnam Parlamenti Curiam obtinui, ut omni intermissa mora, brevem et legalem mihi redderent sententiam. Item Commissarii fuerunt nobis concessi, et in mea absentia amicos elegi, in quorum manus omnem potestatem agendi, transigendi aut quælibet ad istam litem spectantia prosequendi, in mea absentia deposui; et is fuerat Illustrissimus Joannes Scothus, Comes de Scots Tarbet, cui adjunctus fuit Magnificus Dominus, Ludovicus Stuartus Eques, in hac causa Fratrum meorum Patronus, et apud eum omnia scripta tunc erant, quæ litem istam directè et indirectè respiciebant. Sed

ecce cum omnia fuerant amica transactione usque ad subscriptionem deducta, et adversarius noster, ut testabantur omnes (nuper ex Minoritate egressus) nihil æque desiderabat quam ut Patris injustæ oppressioni, et nostris dispendiis mederetur; sed ecce inopine mors ipsum è vita, magno nostro damno eripuit, post se relinquentem filium nuper natum, contra quem dum minor erat (talis est lex gentis) nulla prosequendæ litis unquam detur potestas; et ita ab ista spe præsentanea frustrati, et amicum adversarium, et ulterius progrediendi libertatem, usque ad Minoritatem præsentiæ novæ heredis amisimus. Voco amicum adversarium, quia prœter quam quod nobis sanguine junctus fuerat, piam habebat conscientiam, et scelerum paternorum detestator ingens. Nam post Patris mortem plurima scripta falsa et lites injustas delere incepit; perquas dum vixerat Pater, inertem Plebem, subditos et vicinos suos, laboribus mille vexaverat: ille autem vocatis illis ad quos spectabant, coram ipsis chartas istas igne cremari, et lites istas tolli jussit; et unumquemque in pristinum statum restituit. Et sæpe coram multis testatus est, se nos in integrum restituere voluisse; quod revera fecisset, si Deus ipse vitam ad decem duntaxat dies prolongasset. Bonus et pius, quanquam pravi Patris filius, sed ex Religiosissima matre natus, quæ sæpè coram Marito inexorabili genibus flexis et a lacrymis et querelis Matris meæ, amitæ suæ, mota, misericordiam deprecata est, monendo ne maledictionem Divinam, in se et suam familiam induceret.

Interea solus relictus, ego, et jam a quadraginta annis è natali solo peregrinus (1) hanc familiæ nostræ transplantationem publicam dare volui, ut loco declarationis et protestationis, posteritati inserviat, ne jus et æquum quod Deus et natura mihi et successoribus meis à Materno genere et linea recta deductis, ante quingentos annos tribuerent, oblivione et præscriptione obsolesceret (2).

(*Prodromus*, p. 407-411.)

. . . .

... Cum ab ineunte ætate Philosophicis et Medicis studiis me addixerim, in iisque cum querelas Professorum graviuscule tulerim, quod neque Physica Peripathetica experientiæ limæ responderet, nec Theoremata Galenica, multo minus remedia, in difficillimorum morborum curationibus, satisfacere potuerunt: cumque passim per totum Orbem audirem Philosophiam Platonicorum, tum Chemicorum experientias jactitari, Chemicorum cœtui (qui tunc occultè, absque ulla Regia authoritate Parisiis quasi grassabundus, imo pœna supplicii prohibitus, vagabatur) adhœrere cœpi, in quo nominum obscura novitate, apparentium contradictionum multitudine, præparationum enigmate, et nova Philosophandi ratione pene perterritus constiti, et eò magis, quia nullibi quam inter ipsos Chemicos tot denodandarum difficultatum et causarum reddendarum, et multarum resolutionum circos inveniebam, cum illorum pars maxima, vel plane Empyrica fuit, nec ullam rationem causarum reddendarum tenebat, præterquam inspectionem et sensibilem demonstrationem. Altera vero cum nullam aliam præterquam Aristotelicam Philosophiam callebant, omnes resolutionum affectus per crines ad Aristotelis Physicam (quæ è Diametro contra resolutiones Chemicas pugnabat) injusta Metamorphosi sensibus oblatrantibus attrahebant: sed quanto obscuritas major apparuit, tanto plus crevit desiderium addiscendi; itaque assiduitate summa et indefesso studio inter maximè literatos Chemicos, qui scriptis aliquid lectione dignum tradiderunt, perscrutatus sum, num aliquid quod animum

(1) Davisson était parti d'Écosse, nous l'avons, vu vers 1624; c'est dire que ceci aurait été écrit en 1654, c'est-à-dire pendant la troisième année de son séjour en Pologne.

(2) Suit une dissertation sur l'histoire contemporaine d'Écosse, « confusus et intricatus Status Rerum Scoticarum ».

meum sciendi avidum repleret invenirem, sed inter illos dum Sectas infinitas et malè compilatas contemplarer, absque ulla satisfactione discessi, dum nescio quo fato de hoc Authore SEVERINO DANO multa apud selectiores Authores legerem, partim in laudes quamvis obscuras, et simulata quadam sciendi dexteritate, pro Chemicis experientiis doctum aliquem habendi Patronum optantium : et apud tales nihil præter quam vanas de qualitatibus rellolaceis, spiritibus Mechanicis, de Archeo, de triplici Regno, de Manna, Balsamo, Mumia, Astro Archeo, Elixerio, Materia perlata, Materia Crystallina, Quinto Elemento et Mineralisato blatterationes, quasi horribiles Magicarum incantationum (ut mihi videbantur) voces audiebam....

(*Ad lectorem.*)

. . . .

Contigit mihi alias juveni Anno 1619, oblatam fuisse occasionem eundei ad aquas Thermales Borbonienses, vulgo dictæ de *Lancy*, loco distantiæ a placidissimo flumine Ligeri ad semi leucam; locus satis notus omnibus Gallis, habet enim aquas calidas pro omnibus affectibus Paralyticis curandis aptissimas, et multi nobiles ex tota Gallia illuc advolant, ut curam accipiant. Invitatus enim ego non difficulter ab illustrissimo Prælato Domino Dormæo Boloniensi Episcopo meritissimo, habuit enim aulam suam, arcem nempe egregiam, ab ista urbe duas leucas distantem, quæ vulgari Idiomate vocabatur *Beau Champs :* sita fuit inter duos colles et ex superiori loco lacum habebat amplissimum, piscibus magnis repletissimum et in superiori hujus parte mineram ferri habebat ditissimam, sylvam magnam in proximio, quæ ligna suppeditabat ad fusionem ferri aptissima; in isto primo loco habebat fornacem fusoriam, ollas ferreas, tormenta ferrea, petardas, granata multa ex ferro isto fusa formabat, et magno pretio in vicinas partes Galliæ beneficio fluminis disportabat. In altera parte arcis in eadem valle ex isto lacu superiori distribuebatur aqua quantum satisfuerat ad ferrum excudendum. Contigit ergo mihi, ut cum placerent ipsi multum lectiones diversorum chimicorum, quorum ingens semper fuerat fautor, sed cum jam septuagenarius esset, neque poterat istos labores, quos in juventute multum colebat, perferre, perpexit ingenium meum etiam in eorumdem finem tendere : persuasit tandem, ut studiis medicinæ vulgaris etiam studia chemica pulcherrima et utilissima iisdem adjicerem, neque abhorrui, præsertim cum videram occasionem me nacturum apprehendendi illa ipsa inspectione, quæ per centum annos solus non addiscerem ; proinde suasioni ejus Reverendissimi Prælati annui et ut facilius opus susceptum perciperem, humaniter mihi proposuit, si voluerim chemicis rebus me dare, quod neque deficerent sumptus pro fornacibus construendis, pro libris emendis, pro materialibus etiam conquirendis. In hunc igitur finem ex Germania vocavit peritissimum in rebus metallicis artificem, caroque stipendio ipsum ditavit, ut cum illo per duos vel tres annos commoraretur. Itaque occasione illa data, et lectione Authorum, et colloquio familiari, tum ipsa inspectione omnia didici, nisi ea quæ tenuitate ingenii mei vix percipere potueram: igitur in isto Athæneo per tres annos integros mansi, et sicut fuerat vir eximiæ eruditionis, et plurimarum aliarum virtutum, præcipuè Aulicarum, et nobilium vicinorum egregius cultor, omnes nobiles vicinos, quando malè valebant, invitabat, ut meo opere quamvis imberbi juveni uterentur, immo laudibus suis cum me imparem omnino cognoverim, ad arctissima studia me compellavi, libros qualescunque optabam objiciebantur mihi (et omnia adminicula quæ videbantur studioso necessaria, præcipue Chemici et Mathematici, fuerunt semper ab eo recommendati. Prima mea fundamenta jecit in magnis istis voluminibus) theatrum Chemicum componentibus, ista conditione, ut quod legerem tota die à cœna memoriæ referrem, et ut sententiam meam è multis Philosophorum opinionibus ibid contentis exponerem ; solis diei horis, ubi

visitationi ægrorum incumbebam, parcebat mihi. Ego ista sicut mirifica Dei dona, mihi tradita, transire silentio non possum, nisi ingratum Deo, Salvatori meo, et memoriæ istius Prælati omnium hominum optimi, ingratum me ostenderem, et jam si in istam Regionem redirem, vix sexagesimum hominem invenirem, qui eo tempore ætati meæ compares fuerant, imo non pridem præclarissimus Dominus Morinus Professor Regius Mathematicus omnibus pro doctissimo et probo viro notus, ex hac vita octuagenarius decessit, eò enim, in ejus locum successi, cum isto Episcopo, cujus ille prior ante me erat Medicus.

(*Adumbratio*, p. 596-597.)

III

PERMISSION DE JEAN CASIMIR V D'IMPRIMER LE PRODROMUS DE DAVISSON (1).

(29 novembre 1658.)

JOANNES CASIMIRUS, etc. Significamus, etc. Quod Nos illos benigno respectu afficere soleamus, qui intuenda iampridem curanda que nostra et serenissimæ sacræ Reginalis Majestatis consortis nostræ charissimæ valetudine, non parum sese applicuerint, sic præsentibus hisce literis nostris significari volumus. Expositum fuisse Nobis ab excellenti fideli dilectoque Vilhelmo Davisono nobili Scoto consiliario nostro archiatroque seniori, chimico atque nostro, tum Reginalis Majestatis consortis nostræ dilectissimæ ordinario Personæ medico hortorumque nostrorum summo præfecto cum à multis annis sedulam operam in revolvendis veterum Philosophorum Platonicorum tum Peripateticorum scriptis insumpsisse ut facilius consensus et dissensus medicorum cum Hippocrate, Galeno et chymicis expanderet, proinde cum iam a multis sæculis penitus fere extincta veterum philosophorum Platonicorum tam metaphisicorum quam phisicorum dogmata cerneret, metuendo ne in Hippocratis divini senis doctrinam minus sincere animadverteretur, omnes quos potuit veteres authores in unum conciliavit et a vepribus, ænigmatibus, parabolicis, obscuritatibus liberavit et in tam facillimam brevemque methodum in scholarum usum reduxit et cum Peripatetica chymicaque philosophia ita parallelavit ut quilibet spatio unius mensis plus addiscere in Platonicis possit, quam qui studia trium vel quatuor annorum in ipsis rudimentis addiscendis, tum in ulteriori studio, promovendo consueverit. Occasione igitur hac tam fausta pro re literaria offerente, authorem sibi elegit interpretandum. Petrum Severinum Danum, medicum et philosophum sublimem, stylo cabalistico obscuro suam medicinæ philosophiæ Hippocraticæ, Galenicæ et Paracelsicæ ideam scribentem, qui quamvis iam a centum annis admirationi potius et literatorum musæis ornatui, quam intellectui patebat, tamen nunquam in usum propter Platonicæ doctrinæ defectum redigi potuerat. Sed cum dignissimum hoc opus existimetur, ut in lucem prodeat, permittimus et libertatem damus, ut typis quibus velit committat et typographo aut bibliopolæ cui velit, in Nostris ditionibus ad vendendum concedat librum, cuius titulus est *Commentariorum in sublimis Philosophi et incomparabilis Viri Petri Severini Dani Ideam Medicinæ Pilosophiæ propediem prodituro-rum Prodromus*, ad spatium decem annorum, quo temporis intervallo, omnibus Bibliopolis et Typographis inhibimus, ne distribuant, vendant aut Typis admoveant prædictum librum absque Authoris consensu sub pœna confiscationis exemplarium, tum mille

(1) J'ai reproduit ce texte d'après la copie que M. Pawinski a bien voulu prendre dans les archives de Varsovie. Il a été imprimé jadis, avec un certain nombre de variantes, en tête du Prodromus.

Talerorum decem. In cujus rei fidem præsentes manu nostra subscriptas Sigillo Regni communiri iussimus. Datum in Castris ad Thorunium die 29 mensis Novembris anno Domini 1658. Regnorum nostrorum Poloniæ 10 Sueciæ vero 11 anno. Joannes Casimirus Rex. Locus sigilli maioris cancellariæ Regni.

(*Metrices Regni Liber* 201, folio 105.)

IV

DEDICACE DU PRODROMUS A ANTOINE VALLOT.

Domino Antonio Vallot
Regis Christianissimi secretioris
consistorii consiliario et Proto-medico.

Excellentissime Domine,

Tandem prodit opus, cujus ante aliquot annos Ideam vidisti, ad Sequanam, in amænissimo Plantarum Medicinalium horto Regio Parisiensi (cujus tunc temporis Administrator et Præfectus eram) inchoatum, in mediis Oceani Germanici undis; in Maris Baltici procellis; ad Albin, Oderam, Buggum, Niesterum, Borysthenem et Pontum Euxinum inter peregrationum incommoda, Exercituum tumultus, Tympanorum sonitus, Timballorum strepitus, Tubarum clangores, tormentorum tonitrua, omnis denique Armorum generis collisiones, inter pestem et famem, cœli et Elementorum injurias irrequietas, incrementa sumpsit. Pace tandem ab invictissimo Rege Joanne Casimiro, Domino meo Clementissimo, subditis suis data, in mediis Aulæ otiis ad Vistulam, in suavissima illa Regia mansione Varsaviensi, numeris suis absoluto, perfectum. Illud autem tuo per totum orbem clarissimo nomine, Archiater meritissime, in amicitiæ, observantiæ, et grati animi testimonium nuncupo. Te siquidem et mutuis quos miscuimus non raro sermonibus, non in Aristotelis Philosophia tantum, sed in Galeni opinionibus, Platonis dogmatibus, Hippocratis placitis, Paracelsi doctrina et Severini Idea semper deprehendi versatissimum. In consultationibus vero, licet cum vulgo loqui videaris, tam solidis tamen rationum monumentis, tuam fulcis sententiam, ita dexterè consultantium versus ingenia, ut præconceptis desertis opinionibus, velint nolint, in partes tuas transire cogantur. Ad Praxin quod spectat, tam acre in dignoscendis curandisque morbis ostendis judicium, tanta cum prudentia, modo Galenica, modo chemica in usum vocas remedia, ut ea fœlici semper cum successu administrata, innumeræ hominum quos ab orci faucibus eripuisti, palam profitentur myriades. Nunquam satis celebrandum raræ tuæ industriæ exemplum, nuper vidit Gallia in Ludovico decimo quarto a Deo dato, a te servato. Lœthalis enim quo detinebatur morbus triomphantis Monarchæ, vitæ victoriis que finem imposuisset, tuæ nisi salutiferæ manus per divinum illud, quod tempestivè propinasti vinum, à mortuorum libro nomen ejus expunxissent. Me privatim quod attinet, gratias tibi habeo quam maximas, Amice Nobilissime, και φίλων ἐμοί φίλατε, ut Periclem nominare solebat acutissimus Proclus, quod filium meum, Cataphractorum Scotorum Regis, in præsidio Christianissimi Regis primo ordine militantium Vexilleferum, gravo et periculoso (ut ad me scripsit) affectu laborantem, oportunis tuis consiliis pristinæ restitueris sanitati. Hunc igitur librum, Excellentissime Domine, in venerationis meæ, et gratitudinis tesseram accipe, et me tibi, propter sublime illud honoris et

gloriæ, ad quæ merite evectus es, culmen serio gratulari crede. Meque ame, qui sum sine Aulicismo.

Datum in Castris Polonicis, die 15 Novembris 1659, coram Marienburgo.

Excellentissime Domine

Tui observantissimus et amantissimus servus

DAVISSONUS.

V

ARRÊT POUR LES S[rs] DAVISSONNE, GENTILHOMMES ECOSSOIS QUI LES MAINTIENT EN NOBLESSE.

(9 avril 1669.)

SUR LA REQUÊTE PRÉSENTÉE AU ROY EN SON CONSEIL par Guillaume Davissonne et Charles Davissonne, M[es] d'hostel du S[r] Duc d'Anguien, père et fils, contenant, qu'encore que leur qualité d'escuyer ne leur puisse estre contestée, comme estans issus d'une famille des plus nobles d'Escosse et qu'ils le justiffient par une déclaration authentique du feu Roy d'Angleterre scellée du grand sceau (1) qui contient la généalogie de leurs ancestres depuis six generations et fait voir qu'ils sont issus en ligne directe de Guillaume Davissonne seigneur Dakimkempert (2) leur cinquiesme ayeul, sans qu'aucun d'eux ait jamais dérogé, que led. Charles l'un des supplians ait esté eslevé page du Roy d'Angleterre a present regnant, où ne sont admis que des enfans de qualité, qu'estant revenu en France il ait servy Sa Majesté en qualité de Lieutenant et de Capitaine dans le Régiment de Duglas, sans avoir manqué aucune occasion durant huit campagnes après lesquelles Sa Majesté l'a honnoré des grades de guidon et d'enseigne dans la Compagnie des gendarmes Escossois, et mesme il a commandé toute la gendarmerie en plusieurs occasions. Néantmoins ils ont été assignez pardevant les sieurs Commissaires généraux députez à la suite du Conseil pour la recherche des usurpateurs du titre de noblesse pour représenter les titres en vertu desquels ils ont pris la qualité d'Escuyer, et comme ils n'en sçauroient représenter d'autre que la déclaration du feu Roy d'Angleterre et les certifficats de leurs services, Requeroient qu'il pleust à Sa Majesté les descharger de lad. assignation, ce faisant les maintenir dans leur ancienne noblesse et ordonner qu'ils jouiront ensemble leurs successeurs, Enfans et postérité des privilèges et exemptions dont jouissent les autres gentilhommes du Royaume, faire deffense à M[e] Jacques Duret, commis à la recherche des usurpateurs du titre de noblesse de l'eslection de Nemours, de les y troubler ny empescher à peine de 2000 ℔ d'amande despens dommages et interestz. Et pour cet effect qu'ils seront employez dans le catalogue des gentilhommes qui sera arresté au Conseil.

VEU PAR LE ROY EN SON CONSEIL, lad. requête communiquée suivant l'ordonnance dud. Conseil du XI[e] mars dernier aud. Duret par l'exploit du 12[e] dud. mois. Trois sommations faites aud. Duret de fournir responce à lad. requeste des 13[e], 14[e] et 15[e] dud. mois de mars de 1669. Lettres patentes du feu Roy d'Angleterre du 2[e] juillet 1620 par lesquelles il est porté que Guillaume Davissonne, docteur en médecine, est descendu d'une famille noble tant du costé paternel que maternel ; deux certifficats de Charles prince de la Grande Bretagne du 29[e] juin en la 24[e] année du règne de son père qu'il avait reçeu pour son page d'honneur Charles Davissonne, fils dud. Guillaume ; provisions données par le Colonel

(1) Voy. plus haut pièce n° 1.

(2) Pour d'Ahinhampers.

Douglas de la charge de lieutenant en une compagnie de son régiment d'infanterie, aud. Charles Davissonne du 14e janvier 1638 ; trois certifficats et passeport du Sr Marechal de Turenne, du Sr Dorgeval intendant de l'armée de Picardie et du Sr Charpentier commissaire des guerres par lesquelles il paroist que led. Davissonne estoit guidon de la Compagnie des gendarmes Escossois, de Sa Majesté du 21e may 1651, 10e janvier, 12e decembre 1652 (1); Contract de vente de la charge d'enseigne des gendarmes Escossois de Sa Majesté faite par Charles Davissonne en faveur du Sr de Montlidar du 4e mars 1655 ; Lettre de cachet du Roy de Pologne escrite aud. Charles Davissonne par laquelle il le charge de faire compliment de sa part au Roy d'Angleterre sur son restablissement, du 5e juillet 1660 ; autre lettre de cachet de la Reyne de Pologne, par laquelle Elle remercie led. Davissonne des complimens qu'il a faits au Roy en conséquence de la susd. lettre, du 20e novembre 1660 ; Certifficat de la Reyne mère du Roy d'Angleterre que le feu Roy d'Angleterre ni son fils régnant n'ont jamais pris des pages qui ne fussent gentilhommes, du 16e février 1669. Et ouy le rapport du Sr Daligre, Conseiller ordinaire de Sa Majesté en ses Conseils et Directeur de ses finances, commissaire à ce député et tout considéré.

Le Roy estant en son Conseil Royal des finances ayant égard à lad. requeste a maintenu et maintient lesd. Guillaume et Charles Davissonne père et fils en leur qualité de noble et d'escuyer et a ordonné et ordonne qu'ils jouiront, ensemble leurs successeurs enfans et postérité nais et à naistre de légitime mariage des privilèges et exemptions dont jouissent les autres gentilhommes du Royaume tant qu'ils vivront noblement et ne feront aucun acte de dérogeance, fait Sa Majesté deffenses aud. Duret et à tous autres de les y troubler ny empescher à peine de 1000 ₶ d'amande, despens, dommages et interestz et pour cet effect qu'ils seront inscrits et employez dans l'Estat et Catalogue des gentilhommes qui sera arresté au Conseil et envoyé dans les Bailliages et Élections du Royaume en conséquence de l'Arrest du Conseil du 22e mars 1666.

Seguier. Daligre.

Du 9 avril 1669 à Paris.

(*Arch. Nat.*, E, 1750, fol. 140.)

(1) Un brevet daté du 26 décembre 1650 existe aux Archives nationales (O¹12, f° 84).

LES

CAREX DE L'ASIE ORIENTALE

PAR

A. FRANCHET

(*Suite et fin*) (1).

⋆ ⋆ ⋆ Bracteæ longe vaginantes; spicula mascula terminalis a feminea superiore optime distincta; rostrum a basi non hians.

— *Confertifloræ*. — Spiculæ femineæ confertifloræ.

α. Achænium apice in cupulam vel discum non dilatatum.

204. C. **yesanensis** Franch.

C. yesanensis Franch., *Bull. Soc. phil. de Paris*, 8e série, t. VII, p. 88.

Rhizoma obliquum, ad collum fibrillosum; culmus (in unico specimine) 10 cent. altus, inferne tantum foliatus; bracteæ vaginantes, in laminam foliaceam abeuntes; folia fasciculorum foliis caulinis latiora (4-6 mm.), culmum paulo superantia; spicula terminalis mascula oblonga, fulva squamis apice membranaceis, nervo in mucronem desinente; spiculæ femineæ duæ, breviter (non exserte) pedunculatæ, oblongæ, squamæ utriculum subæquantes, margine fulvæ, apice truncatæ vel plus minus acutatæ, mucronatæ; utriculi vix 3 mm. longi, albidi, leves, globosi, in rostrum ipsis æquilongum contracti; rostri dentes rigidi, leves, paulo divaricati; achænium compressum, obscure trigonum, utraque facie sulco notatum.

Hab. — Le Japon : Yéso, forêts au promontoire d'Yésan (Faurie, n. 3985).

Diffère assez nettement de l'espèce suivante, *C. Morrowii*, par ses utricules plus globuleuses brusquement contractées, et non atténuées, en bec plus long, sensiblement élargi au sommet.

(1) Voir t. VIII, p. 179, et t. IX, p. 113, de la 3e série de ce recueil.

205. **C. Morrowii** Boot.

C. Morrowii Boot, in Asa Gray, *Plant. Jap.*, p. 326; Miq., *Prol.*, p. 79; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 145.

Rhizoma elongatum, obliquum, fibrillosum; folia fasciculorum sterilium plurima, pallide virentia, plana, rigida, 4-6 mm. lata, culmos sæpius longe superantia; culmi 15-25 cent. alti, foliis parvis brevibus vaginantibus vestiti, bracteæ omnes vaginantes; spicula terminalis mascula pedunculata, oblonga, obtusa, 3-4 cent. longa, fulva, squamis hyalino-marginatis obtusis, truncatis vel superioribus acutis mucronatis; spiculæ femineæ 2-4 haud raro apice masculæ, parum exserte pedunculatæ, bracteam non excedentes vel illa breviores; squamæ demum patentes, marginibus rufæ, rigidæ e basi ovata concava, apice lanceolata, mucronata; utriculi incurvi, ovato-lanceolati, squamis breviores, in rostrum breve attenuati, ad maturitatem patentes, incurvi; achænium ovatum, trigonum, obtusissimum.

Hab. — Très répandu au Japon, dans Nippon, Yéso et les îles adjacentes: Japon (Buerger); Nippon, Simoda (Will. et Morrow); Niigata (Vidal; Faurie, in Savatier, n. 2119); Tsuruga (Faurie, n. 7940); montagnes de Shiobara (id., n. 4073); montagnes de Yamagata (id., n. 4433); Shimidzu toge (id., n. 2414, 2408, 2365, 2383); montagnes d'Aomori (id., n. 401, 429, 432, 514, 1097); montagnes de Shichinohe (id., n. 648); Kuroishi (id., n. 15, 22); montagnes au sud de Hirosaki (id., n. 41, 49, 50, 53, 122 125); montagnes de Yamagata (id., n. 4432); Nambu (id., n. 2171); île de Sado (id., n. 2574, 2446); Sikoku (Rein).

Ile de Yéso : montagne d'Hakodate (id., n. 190); ferme de Nanaï (id., n. 182, 3687, 3688, 3691); Yesashi (id., n. 3908, 3906, 5744, 5718); montagnes de Shari (id., n. 5477); montagnes de Mashike (id., n. 8331); montagnes de Fukuyama (id., n. 5685, 3857); Sapporo (id., n. 325, 142, 237, 6825); montagnes de Jozan (id., n. 7116); collines d'Otara (id., n. 6969, 221, 276, 279, 131, 2899); cap Soya (id., n. 7255). Ile de Rebunshiri (id., n. 7306).

Le *C. Morrowii* est une espèce variable, comme presque toutes celles dont l'aire d'extension est considérable. Il demeure cependant toujours facilement reconnaissable à ses épillets mâles assez grands et assez gros, dont les écailles sont rousses ou quelquefois blanches scarieuses (*C. Morrowii*, var. *virginea* Franch. et Sav., *Enum.*, II, 145), avec tous les états intermédiaires; par ses épillets femelles dressés, portés par des pédon-

cules plus ou moins exserts en dehors de la gaine; les écailles rousses sur les bords sont promptement étalées; les utricules tantôt plus courtes, tantôt aussi longues que les écailles, sont toujours étalées à angle droit à la maturité, ovales, un peu atténuées en un bec oblique plus court ou presque aussi long que le corps même de l'utricule; les chaumes sont presque nus ou plus souvent recouverts par des gaines terminées en limbe court ou un peu allongé, foliacé.

Le *C. Morrowii* est souvent cultivé, à cause de ses feuilles parfois rubanées de blanc ou de jaunâtre; c'est à lui que les horticulteurs donnent improprement le nom de *C. Japonica*.

Une forme très robuste (*C. crassicaulis* Franch., mss *in Herb. Mus. Par.*), caractérisée par des chaumes épais, flexueux, des stolons allongés, des feuilles larges de 6-10 cent., des épillets assez gros, formés d'utricules serrées, plus courtes que les écailles et terminées en bec assez allongés, est très abondante dans le nord du Japon, surtout dans Yéso et Rebunshiri; cette forme, dont le port est différent de celui des formes répandues au Japon, ne m'a pourtant pas semblé constituer une espèce particulière, à cause de certaines formes intermédiaires qu'il est difficile de classer.

206. C. grandisquama.

(T. X, pl. 1, fig. 1.)

C. grandisquama Franch., *Bull. Soc. phil. de Paris*, 8e série, VII, p. 51.

Rhizoma repens; culmi 2-3 pedales, graciles, apice leves, flexuosi, vel decumbentes, remote vaginati; folia surculorum sterilium 6-8 mm. lata, acutissima, marginibus scaberrima, culmis breviora vel longiora; vaginæ sæpius plus quam pollice longæ, in laminam foliaceam inflorescentiam haud superantes desinentes: spiculæ 2 vel 3, superior mascula longe (8-10 cent.) et crasse pedunculata, femineæ exserte et graciliter pedunculatæ, nunc pendentes; spicula mascula 2-3 cent. longa, fulva, squamis oblongis breviter acutis, nervo medio crasso; spiculæ femineæ distantes, 15-20 mm. longæ, ovatæ vel oblongæ haud densifloræ; squamæ olivaceæ, marginibus late sordide albidæ, obovatæ, breviter acutatæ, nervo medio in acumen ciliolatum desinente; utriculi 5-6 mm. longi, squamas æquantes vel superantes, e basi ovata conici, acuti, nervati, olivacei, ore oblique truncato, leviter emarginato vel subbidentato.

Hab. — Le Japon : Nippon, environs d'Aomori, au village de Kanita (Faurie, n. 394). Ile d'Yéso, plaine de Washibetsu (id., n. 10300); plaine

d'Azuma (id., n. 10358); plaine de Noribetsu (id., n. 10068); Nanai, près de Hakodate (id., n. 434); plaine de Kushiro (id., n. 10649); Tchitose (id., n. 289); Shirakawa (id., n. 7640).

Plante plus molle que le *C. pilosa*, dont elle a le port; les écailles sont de forme très différente, et les utricules toujours aiguës au sommet n'ont point le bec rouge et largement ouvert du *C. pilosa*.

207. C. **macrochlamys** Franch.
(T. X, pl. 1, fig. 2.)

C. macrochlamys Franch., *Bull. Soc. philom. de Paris*, 8e série, t. VII, p. 49.

Rhizoma repens, graciles; culmi tenues, paulo ultra pedales, foliis superantes, etiam apice angulis leves, parce foliati; vaginæ vix pollice longæ in laminam foliaceam 3-4 mm. latam desinentes; laminæ superiores breves; spiculæ 2 vel 3, omnes pedunculatæ, terminalis mascula, 2 cent. longa, fusca, squamis late obovatis, sordide fulvis, apice rotundatis parum erosis, nervo medio sub antice evanido; spiculæ femineæ exserte pedunculatæ, 15-20 mm. longæ, ovatæ vel oblongo-ovatæ, nunc basi laxifloræ; squamæ latissimæ, suborbiculatæ, apice truncatæ vel rotundatæ basi, utriculos involventes, illisque paulo breviores, nervo dorsali valido, sub antice evanido; utriculi olivacei, toti glandulis tenuissimis dense vestiti, ovato-lanceolati apice rotundati, rostro brevi, cylindraceo, truncato.

Hab. — Ile d'Yéso, tourbières de Tomakomai (Faurie, n. 10046).

Espèce très bien caractérisée par ses larges écailles d'un fauve brun, arrondies au sommet; par ses utricules couvertes de petites glandes blanchâtres, et d'une forme qui rappelle celle des utricules du *C. Gmelini*. Toutes les relations de la plante paraissent être avec le *C. flectens*, malgré la forme différente des utricules.

208. C. **flectens** Boott.

C. flectens Boott, *Illustr. Car.*, IV, p. 171, tab. 181. *C. papulosa* Boott in Ringgold et Rodgers *Exp., in Mem. Amer. Acad.*, VI, n. 418; Franch. et *Sav.*, *Enum. pl. Jap.*, II, p. 147.

Rhizomatosa; folia fasciculorum sterilium culmos fere æquantia, 8 mill. lata, nervis et margine scabra; culmi graciles, parce foliati; vaginæ elongatæ, omnes laminiferæ, lamina 3-4 mill. lata, suprema angusta vix 2 mm. lata; spiculæ tres, distantes suprema longe pedunculata, mascula, oblonga, fulva, squamis ovatis brevissime acutatis, nunc nervo viridi exserto submucronatis; spiculæ femineæ exserte pedunculatæ, demum cernuæ, ovatæ, 12-15 mm. longæ, densifloræ; squamæ late ovatæ, fulvæ dorso papillosæ

micantes, in mucronem scabrum desinentes; utriculi olivacei squamis angustiores, multinerves, fusiformes, substipitati, superne longe attenuati oblique truncati, ore membranaceo.

Hab. — Japon: île d'Yéso, aux environs d'Hakodate (C. Wright in Herb. Mus. Par.).

Cette espèce ne semble pas avoir été retrouvée, malgré que beaucoup de botanistes aient exploré depuis les environs d'Hakodate depuis l'expédition américaine. La plante rappelle surtout le *C. villosa*, des mêmes régions, mais beaucoup répandu; elle en diffère par ses feuilles, même les inférieures qui sont toutes absolument glabres, et par ses écailles femelles couvertes sur le dos dans le sens des nervures et surtout dans leur voisinage, de petites papilles brillantes, qu'il est du reste assez difficile de voir.

Le *C. Jackiana* Boott, auquel M. C. B. Clarke rapporte en synonyme le *C. papulosa*, en paraît bien distinct par l'absence de papilles sur les écailles, ses épillets femelles brièvement pédonculés ou sessiles, dressés, et aussi par son épillet mâle contigu aux femelles et non longuement pédonculé.

209. C. **Jackiana** Boott.

C. Jackiana Boott., *in Proc. Linn. Soc.*, I, 260, et *Illustr. Car.*, I, 9, tab. 25.

Rhizoma durum horizontale, pluricaule; culmi 30-60 cent. alti, etiam apice leves; folia omnia homomorpha, plana, rigida nervis et margine levia, culmis breviora; folia culmorum vaginantia, superiora (bracteæ) inflorescentiam superantia paulo vel multo angustiora; spiculæ tres vel quatuor, omnes subsessiles, contiguæ, vel infima plus minus remota, vix exserte pedunculata, densiflora; spicula suprema mascula femineis contigua vel approximata 12-15 mm. longa, oblonga, parum acuta, squamis ovatis, breviter acutis, marginibus chartaceis, nervo medio crasso viridi breviter mucronatis; squamæ femineæ masculis similes, utriculo breviores; utriculi olivacei, nervati, in rostrum desinentes, rostro utriculum æquante, acute bidentato; achænium lutescens puncticulatum, late obcordato-trigonum, angulis elevatis acutis, apice depressum, stylo basi æquali.

Hab. — Chine occidentale; les prés humides à Mo so yn près Lankong (R. P. Delavay, 5 juin 1886, n. 2524 et 2669).

La plante de Chine est bien semblable à celle de l'Inde et, comme dans cette dernière région, les épillets sont d'ordinaire très rapprochés, presque sessiles; mais on trouve aussi des spécimens dont l'épillet femelle

inférieur est écarté des autres et assez longuement pédicellé à l'aisselle d'une longue bractée engainante. J'ai indiqué, à propos du *C. flectens*, les différences très nettes qui séparaient les deux espèces.

210. C. **maculata** Boott.

C. maculata Boott, *Linn. Transact.*, XX, p. 128; *Illustr. Car.*, I, p. 9, tab. 20. Franch. et Sav., *Enumer. pl. Jap.*, II. p. 572. *C. micans* Boott, *Mem. Amer. Acad.*, nov. ser., VI, p. 419.

Rhizoma repens; culmi 40-60 cent. angulis superne parum scabris; folia fasciculorum culmos æquantia, 5 mm. lata, caulina longiter vaginantia, superioribus inflorescentiam sæpius superantibus; spiculæ 3, suprema mascula pedunculata, inferiores femineæ, distantes, infima pedunculata; spicula mascula oblongo-linearis, rufescens squamis lanceolatis acutis, cum nervo viridi sub apice evanescente, spiculæ feminæ nigro-fuscæ, cylindricæ, obtusæ; squamæ ovato-lanceolatæ, utriculo breviores, marginibus late membranaceæ, fulvæ nervo dorsali lato, virescente, ultra apicem non producto; utriculi ovati, compresso-triquetri, faciebus valide nervati, undique papillosi, in rostrum breve, cylindricum, ore truncatum desinentes; achænium lutescens, puncticulatum, trigonum, apice truncatum, stylo basi æquali.

Hab. — Japon : île de Nippon près de Simoda (Small); Tokijo (Matsumura, in Faurie, n. 1553); prov. Kii, aux environs de Takashima (ex Botanico Japonensi in Herb. Mus. Par.).

Espèce bien caractérisée par ses épillets femelles d'un brun noirâtre, ses utricules tout entières recouvertes de petites papilles brillantes. La plante est bien figurée dans les *Illustrations* de Boott, les utricules, dans nos échantillons, sont pourtant sensiblement plus larges, probablement parce qu'elles sont à leur parfaite maturité; l'akène est aussi très nettement ponctué; Boott le figure tout à fait lisse.

211. C. **villosa** Boott.

C. villosa Boott, in Asa Gray, *Plant. Jap.*, 327, et *Illustr. Car.* IV, p. 203; Franch. et Sav., *Enum. plant. Jap.*, II, p. 142 (exclus. plant. a Savatier lecta) et p. 567.

Rhizoma repens; culmi 40-80 cent., triquetri, superne angulis ciliati, foliis longiores vel breviores; folia 3-4 mm. lata, inferiora dense, suprema parce villosula; bracteæ præter supremam omnes laminiferæ, lamina inflorescentiam sæpius non superante; spiculæ 3-4, suprema pedunculata mascula, oblongo-cylindrica, obtusa, densa, fulva, squamis obovatis apice rotundatis, nervo dorsali viridi, sub apice evanido; spiculæ femineæ remotæ obovatæ, inferiori vel 2 inferioribus paulo exserte pedunculatis erectis vel paulisper patentibus; squamæ femineæ late ovatæ, utriculis duplo brevioribus, margi-

nibus fulvis, nervo dorsali crasso, in mucronem brevissimum ultra apicem producto; utriculi olivacei, multinervati, e basi ovata in rostrum acute bidentatum attenuati, glabri; achænium obovato-trigonum, leve.

Hab. — Japon : île de Nippon, autour de Simoda (Wright); C. dans l'île d'Yéso : au pied d'Yesan (Faurie, n. 8051); Washibetsu (id., n. 10268 et 10268 *bis*); plaine de Noboribetsu (id., n. 10060); plaine de Kamikawa (id., n. 8130); vallée d'Yesashi (id., n. 3905); forêt de Shibecha (id., n. 5334); plaine de l'Yubari (id., n. 8126).

C'est probablement par suite d'un lapsus que Boott a écrit dans la description originale du *C. villosa* que les périgynes (utricules) du *C. villosa* étaient hérissés dans leur jeunesse, « perigyniis floriferis... hirsutis »; il n'a rien dit de pareil dans la nouvelle description qu'il a donnée de la plante dans les *Illustr. Caricum*. La variété *Wrightii* Franch. et Sav., *loc. cit.*, p. 567, n'a donc aucune raison d'être.

Le *C. villosa* reste bien caractérisé par ses feuilles inférieures velues, comme celles du *C. pilosa*, mais ordinairement moins larges qu'elles; il s'en distingue d'ailleurs très nettement par la forme du bec des utricules; son port est celui du *C. flectens* précédemment décrit.

212. C. **macroglossa** Franch. et Sav.
(T. X, pl. 2, fig. 1.)

C. macroglossa Franch. et Sav., *Enum. Plant. Jap.*, II, p. 148 et 576;
C. cryptandra Franch. *mss.* plant. distrib.

Rhizoma abbreviatum; planta viridis flaccida; culmi palmares, usque ad pedales, graciles, trianguli, leves, basi tantum foliati, folia angusta, 2-3 mm. lata., culmis breviora, margine scabra; bracteæ inferiores longe vaginantes, lamina foliacea inflorescentiam superante, foliis simillimæ; vaginæ ore antico truncatæ, ligula interiori ovato-lanceolata, 10-12 mm. longa, marginibus latiuscule libera; spiculæ 3-4, inferioribus remotis, supremis approximatis; spicula suprema mascula, sæpius minima, vix 1 cent. longa, 1 mm. lata, feminibus arcte contigua et illis vix longior, vel in aliis speciminibus paulo major, subdistincte pedunculata, squamis oblongis, pallidis, dorso uninerviis, nervo valido, scabro, ultra apicem acutum vel obtusum breviter producto; spiculæ femineæ ovatæ vel globosæ, pauciflorae (floribus tantum 4-6), superior vel superiores ultra vaginam brevem non exerte, inferiores vel præsertim infima haud raro longe pedunculatæ; squamæ ovatæ dorso fascia viridi notatæ, uninerviæ, nervo scabro paulo et vix ultra apicem producto; utriculi 4-5 mm. longi, olivacei, squamas multo superantes e basi obovata trigoni, dense nervosi, in rostrum longe desinentes, ore hyalino, truncato, levi; achænium lutescens, tenuiter scrobiculatum, obovatum, trigonum, apice rotundatum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon: île de Nippon, dans les marais autour d'Yokoska (Dr Savatier, n. 1414, 2753).

213. C. **parciflora** Boott.

C. parciflora Boott, in Asa Gray, *Bot. Jap.*, 418; Miq., *Prolus.*, p. 357; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 147 et 275.

Pedalis et bipedalis; cespitans; culmi graciles inferne leves, apice scabri, basi tantum foliati; folia 4 6 mm. lata, scabrida, culmis breviora; bracteæ foliis simillimæ, inferiores longe vaginantes, vagina biligulari, ligula antica ovata, interiori multo majore (folio pro parte coadunata), lanceolata, obtusa, 1 cent. longa; spiculæ 3-4, adjecta haud raro altera basilari; spicula mascula solitaria 2 cent. longa, lanceolata feminea contigua vix longior, squamis oblongis subobtusis, dorso viridibus, obscure trinerviis, lateribus albo hyalinis; spiculæ femineæ 2-3 cent. longæ, præsertim inferne laxifloræ, inferiori sæpe longe-pedunculata, omnes præsertim inferne laxifloræ, squamis ovatis lateribus pallidis, dorso fascia viridi notatis, uninerviis vel obsolete trinerviis, apice longe attenuatis, nervo medio in aristam scabram plus minus longam producto; utriculi 3-4 mm. longi, squamam paulo superantes, olivacei, ovati, tenuiter et dense nervati, e basi breviter attenuata in rostrum longe producti, rostro ore truncato parum emarginato antice fisso, ciliolato; achænium obovatum acute trigonum, luteum scrobiculatum, apice attenuatum, styli basi æquali mucronatum.

Hab. — Japon: île d'Yéso, autour de Hakodate (C. Wright); montagnes entre Yesashi et Hakodate (Faurie, n. 3947); montagnes de Shari (id., n. 5511, 5485); bord du lac de Toya (id., n. 10132). Nippon; province de Nambu, montagne de Hayachine (id., n. 13168); province d'Aomori, environs de Shiobara (id., n. 4109), de Noesi (id., n. 948) et montagne de Shichinobe (id., n. 678).

La plante est décrite ici d'après un échantillon type de l'expédition de Ringgold et Rodgers et dont les nombreux spécimens récoltés par M. Faurie ne diffèrent en rien; c'est une espèce bien caractérisée, dans le groupe auquel elle appartient, par ses épillets oblongs dont les fleurs inférieures sont écartées; ce caractère, joint à la forme des épillets et à celle des écailles, différencie bien le *C. parciflora* du *C. macroglossa*. Les utricules ne présentent jamais de papilles à leur surface comme on le voit dans le *C. flectens* (*C. papulosa* Boott).

214. C. **ischnostachya** Steud.

C. ischnostachya Steud., *Cyp.*, p. 222 (1854). *C. Ringgoldiana* Boott, in Asa Gray, *Bot. Jap.* (1859), p. 419; Miq., *Prol.*, p. 81; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, 148 (adj. var. *stenandra*, *l. c.*, p. 577).

Rhizoma repens; culmi 25-60 cent., leves, foliati; folia 5-8 mm. lata, margine tenuissime scabrida, caulina longe vaginantia, lamina inflorescentiam superante; ligula interior nunc in foliis inferioribus 2 cent. longa, marginibus margine tantum liberis; spiculæ 4-5, superioribus approximatis subsessilibus, 1-2 inferioribus plus minus remotis, pedunculatis; spicula suprema mascula femineas non vel vix superans, anguste linearis, 15-30 mm. longa, squamis fusco olivaceis vel stramineis, oblongis, obtusis, muticis, laxis; spiculæ femineæ 3-7 cent. longæ, 4-5 mm. latæ, haud densifloræ, floribus æqualiter distantibus; squamæ femineæ albescentes, breves, obtusæ vel breviter subacutæ ovatæ vel suborbiculatæ; utriculi squamis 3-4plo longiores, olivacei, plurinervati, e basi ovata in rostrum longe attenuati, ore albido, bidentato; achænium trigono-ovatum, pallide fuscum, tenuiter reticulato-impressum, styli basi æquali apiculatum.

Hab. — Japon : île de Kiusiu (Zollinger, ex herb. Steudel); Nagasaki (Maxim., Iter 2[um] sub : *C. Browni* Tuckerm.). Ile de Nippon: Oosima (Will. et Morr.); Oginohama (Faurie, n. 571); province de Aomori, Shiobara (id., n. 4078). Ile de Yéso: montagnes et plaine d'Hakodate (id., n. 4494 et 5763); bois au pied du Shimidzu Togé (id., n. 2398). Ile de Sado (id., n. 2471). Ile de Sikokou (Rein in Savatier, n. 2557). Ile Loo Choo (C. Wright, n. 367, 361).

L'exemplaire original du *C. ischnostachya* Steud. se trouve dans l'herbier du Muséum de Paris, ainsi que deux exemplaires du type du *C. Ringgoldiana*. Il ne peut y avoir aucun doute sur l'identité des deux espèces et le nom de *C. Ringgoldiana* est de cinq années postérieur à la dénomination imposée par Steudel.

Le *C. ischnostachya* est parfaitement caractérisé dans le groupe auquel il appartient, par la brièveté et la forme courtement ovale ou presque arrondie des écailles femelles, par leurs épillets femelles, étroitement cylindriques; les épillets mâles sont tout à fait linéaires. Nous avions autrefois cru pouvoir établir une variété *stenandra*, pour des individus dont l'épillet mâle était très petit. Depuis, j'ai pu constater que cette variété se reliait au type par des intermédiaires.

215. **C. ochrolepis** sp. nov.
(T. X, pl. II, fig. 2.)

Rhizomatosa; caules plures 60 cent. alti., superne angulis vix scabri; folia inferiora crebra, 6-10 cent. lata; folia caulina pauca, inferiora longe, superiora breviter vaginanta, lamina inflorescentiam non superante, 3-4 mm. lata; spiculæ 3-4, suprema mascula pedunculata (pedunculo 1-2 cent. longo), inferiores femineæ, omnes remotæ, infima fere basilaris longissime pedunculata, superiores vix ultra vaginam exsertæ; spicula mascula 20-25 mm. longa, oblonga, squamis pallide stramineis, obtusis, cum nervo viridi ultra apicem haud producta; spiculæ femineæ 15-30 mm. longæ præsertim inferne laxifloræ, oblongæ vel subcylindricæ, obtusæ; squamæ albescentes, late ovatæ, obtusæ vel brevissime mucronatæ, nervo medio pallide virente; utriculi olivacei squama 2-plo breviores, vix 3 mm. longi, multinervati, e basi globosa breviter attenuati; rostro utriculo breviore, ore albo, truncato, obscure emarginato; achænium lutescens, obovato-trigonum, apice obtusum styli basi æquali brevissime, mucronatum.

Hab. — Japon; île d'Yéso, aux environs de Kamikawa, dans les forêts.

Espèce remarquable par ses larges feuilles, ses épillets mâles pédonculés; les écailles femelles sont très pâles, presque blanches, obtuses ou à peine aiguës et une fois plus courtes que les utricules, celles-ci plus courtes que dans les espèces affines et rappelant celles du *C. Brownii.*

Le *C. ochrolepis* se rapproche surtout du *C. parciflora* et du *C. ischnostachya*; il diffère du premier par ses écailles femelles plus courtes, n'égalant guère que la moitié de la longueur de l'utricule; par la forme de ses utricules atténuées en bec moins long. Il s'écarte nettement du *C. ischnostachya* par ses épillets mâles longuement pédonculés.

216. **C. transversa** Boott.
(T. X, pl. III, fig. 1.)

C. transversa Boott, in Asa Gray, *Plant. japonicæ*, p. 324 (non Miquel); Franch. et Sav. *Enum. pl. Jap.*, II, p. 149.

Rhizoma breve, multiculme; culmi 30-60 cent. graciles, recti, apice trianguli leves; folia 3-4 mm. lata, inferiora culmis breviora; folia culmorum omnia longe vaginantia, lamina foliis inferioribus simili inflorescentiam longe superante; spiculæ 3-4, superiores approximatæ, inferiori paulo remota longius pedunculata; spicula suprema mascula, subsessili femineæ contigua, parva, linearis, 15 mm. longa vel fere duplo major sed constanter breviter vel non pedunculata, squamis lanceolatis, margine albis, nervo medio lato, viridi, in aristam longam (3-4 mm.), scabram exserens; spiculæ femineæ 2-4 mm. longæ, fere cylindraceæ, præter infimam nunc subnutantem erectæ; squamæ albidæ, e basi breviter ovata lon e attenuato-aristatæ; utriculi fusco-olivacei, multiner-

vati, ovati, in rostrum gracile ipsis longius attenuati, rostri ore albido, oblique truncato, obscure emargino: achænium obovato-trigonum, puncticulatum, styli basi æquali mucronatum.

Hab. — Japon : île de Kiusiu, aux environs de Nagasaki (Maxim. sub : *C. Brownii* Tuck. in Herb. Mus. Par.). Ile de Nippon, autour d'Yokohama (Will. et Morr.); Yokoska (Savatier, n. 2131, 2766 *bis*); Tokijo (Faurie, n. 501, 2313, 15564); plaine de Shidzuoka (id., n. 7730); île de Sikokou (Rein, n. 3558 e Matsumura in Faurie, n. 15541).

La forme des écailles femelles du *C. transversa* est très caractéristique et ne permet de confondre la plante avec aucune des espèces décrites précédemment. Cette forme se retrouve seulement dans l'espèce suivante, *C. Brownii*, dont les utricules sont terminées par un bec une fois plus court, nettement bidenté au sommet.

Dans le *C. transversa* les utricules sont un peu étalées avant même la période de maturation ; cette particularité suffirait à elle seule pour le faire reconnaître ; la variété β *dissociata* Franch et Sav., *loc. cit.*, ne paraît être qu'un état de la plante dans lequel l'épillet femelle inférieur est très écarté ; elle paraît représenter l'espèce dans l'île de Sikokou.

217. C **Brownii** Tuckerm.

C. Brownii Tuck., *Enum. meth. Car.*, p. 21; Boott, *Illustr. Car.*, IV, p. 161, tab. 532; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 578; *C. rigens* Boott, in Asa Gray, *Bot. Jap.*, p. 419; Franch. et Sav., *l. c.*, p. 149. *C. transversa* Miq., *Prol.*, 80 (non Boott).

Speciei præcedenti quam valde affinis. Differt tantum utriculis paulo majoribus, in rostrum breve abrupte desinentibus.

Hab. — Japon : île de Nippon, aux alentours d'Oosima (Will. et Morr.); Yokoska (Savatier, n. 1410); province d'Aomori, à Kominato (Faurie, n. 13232); cap de Gongensaki (id., n. 13337). Ile d'Yéso aux environs d'Hakodate (Wright).

Corée : port Chusan (Wilford sub : *C. bulbosa* Boott).

Le *C. Brownii*, var. *viridis* Boeck. Linn. tom. 41, p. 152, n'est qu'une forme dans laquelle l'épillet femelle inférieur est assez écarté des autres. La var. β *dissociata* représente le même fait dans le *C. transversa*.

218. C. **stenantha** Franch. et Sav.
(T. X, pl. III, fig. 2.)

C. stenantha Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 146 et 573.

Rhizoma gracile breve; stoloniferum; culmi cespitosi 20-30 cent. alti, tenues, obtuse trianguli, leves, basi tantum vel vix ad medium usque foliati; folia 2-3 mm. lata culmis breviora vel paulo longiora, marginibus scabra, vagina ore antico truncata, ligula interna brevissima, annuliformi; bracteæ longe vaginantes, lamina inferiorum foliacea, superiorum aristæformi, scabra; spiculæ 3-4, sæpius omnes distantes, longe pedunculatæ, pedunculis capillaribus levibus; spicula suprema mascula, oblongo-linearis circiter 1 poll. longa, squamis obovatis vel oblongis, dorso pallidis, uninerviis, lateribus ferrugineis, apice obtusis, acumine brevi scabro; spiculæ femineæ præsertim inferne sublaxifloræ, circiter 3 cent. longæ; squamis oblongis ferrugineo-fuscis, præsertim apice albo-hyalinis, subtrinerviis, nervo medio nunc infra apicem desinenti nunc ultra apicem breviter producto; utriculi 6-7 mm. longi, inferne virides, apice fusci nunc homochromi, virides vel fusci, squamas superantes, compresso-trigoni, anguste fusiformes, distincte stipitati, basi breviter, superne longe attenuati, enerves, sub anthesi marginibus fere e basi, demum e medio tantum serrulato scabri, apice bidentati; achænium lutescens longe stipitatum, utriculo multo brevius, oblongum, utrinsecus breviter attenuatum, punctulatum, styli basi vix incrassata longe acuminatum.

Hab. — Japon: île de Nippon, province de Senano, au sommet de la montagne de Ontake (Savatier, n. 3077); sur le Fudsi yama (Dickins, Jul. 1877); province de Nikko (Matsumura in Faurie, n. 15552); province de Nambu, sur les cendres volcaniques du Nambu (Faurie, n. 13644).

Espèce bien caractérisée par la forme étroite de ses périgynes qui rappellent beaucoup ceux du *C. podogyna*, tout en étant une fois plus petits, sans villosité, et portés par un stype beaucoup plus court.

Le *C. stenantha* est surtout voisin du *C. debilis* Mich. et du *C. tenuis* Host.; il diffère du premier par ses épillets bruns et non verts, par ses utricules plus étroites et ciliées sur les bords, par ses épillets mâles plus épais; il s'éloigne du *C. tenuis* par ses feuilles plus larges, ses utricules une fois plus longues et relativement plus étroites, distinctement stipitées.

219. C. **phænocarpa** Franch.

C. phænocarpa Franch., *Bull. Soc. philom*, 8e série, t. VII, p. 90.

Rhizoma repens; stoloniferum; culmi erecti, 30 cent. alti, foliati; folia infima 4-6 cent. lata, culmos vix vel non æquantes; bracteæ inferiores breviter vaginantes, superiores amplexicaules, omnes in laminam inflorescentiam superantem desinentes;

spiculæ 4, terminalis mascula, longiter pedunculata, oblonga, 3-4 cent. longa, obtusa, squamis fulvis, ovato-lanceolatis, acutis, nervo viridi; spiculæ femineæ cylindraceæ, obtusæ, 3-4 cent. longæ, inferiore breviter et non exserte pedunculata, superioribus sessilibus; squamæ ovato-lanceolatæ, marginibus fulvæ, ovatæ, acutæ vel apice bidentulæ, nervo medio viridi in aristam brevem excurrente; utriculi squama longiores, sub maturitate patentes, olivacei, vernicosi, præsertim superne punctulati, ovati, valide quinquenervati, in rostrum tenue attenuati, rostro quam ipse utriculus breviore, ore acute bidentato; achænium anguste ovatum, inferne et superne attenuatum, trigonum, stylo basi æquali.

Hab. — La Chine occidentale; Yunnan septentrional, dans les marais à Outchay (Delavay, n. 411).

La plante rappelle le *C. japonica* Thunb., avec un épi mâle plus épais, des écailles femelles de couleur et de forme différentes, un bec plus long rappelant celui du *C. transversa*. Le *C. phænocarpa* demeure du reste bien caractérisé par ses utricules luisantes, ponctuées dans leur moitié supérieure; il se rapproche par plusieurs caractères du groupe auquel appartient le *C. vesicaria*; mais il n'y a qu'un épillet mâle.

220. **C. tenebrosa** Boott.

C. tenebrosa Boott, *Illustr. Car.*, II, p. 88, tab. 256; Benth., *Fl. Hongk.*, p. 402.

Planta robusta, tota intense olivacea, rhizomatosa, fibris radicalibus validis; culmi 0,60-1m.50, graciles, validi, triquetri, etiam superne leves, præsertim inferne foliati; folia culmos æquantia, rigescentia, dura, inferne attenuata, complicata cum nervo medio carinante, superne plana; bracteæ omnes vaginantes, in laminam subulatam desinentes; spiculæ 4-6, omnes longissime pedunculatæ; suprema mascula (adjecta nunc altera minore sessili tota mascula vel apice feminea), 6-8 cent. longa, linearis, squamis obovatis pallide fuscis superne fimbriatis, nervo medio in acumen scabrum exserente; spiculæ femineæ omnes remotæ, dimidio superiore femineæ, parte feminea oblongo-clavatæ, densiflora, parte mascula lineari acuta; squamæ utriculis multo breviores, albescentes vel pallidæ, obcordatæ, apice fimbriatæ, nervo medio scabro longiter aristatæ; utriculi breviter stipitati, 8 mm. longi, olivacei, valide et crebre nervati, e basi breviter turbinato-ovata longe attenuato-rostrati, quasi lingulati, rostro e basi rigide ciliato, profunde bidentato, dentibus scabris paulo divaricatis; stylus elongatus, trifidus; achænium fuscum tenuissime puncticulatum, turbinatum, superne attenuatum, faciebus utroque latere impresso excavatum; styli basis æqualis.

Hab. — Chine: île de Hong kong, bois de Happy Valley (Harland); ravines du Pic Victoria (R. P. Bodinier).

Cette espèce, jusqu'ici spéciale à l'île de Hong kong, est l'une des mieux caractérisées du genre. Elle a été rencontrée très rarement, jusqu'au jour

où le P. Bodinier en a découvert une belle station dans les ravines du Pic Victoria. Elle est bien caractérisée par sa teinte d'un vert noirâtre, sa consistance dure, la longueur et la rigidité des pédoncules qui portent les épillets, la forme des écailles et des utricules. Le *C. tenebrosa* se rapproche surtout du *C. Wahuensis* et comme lui ne peut être éloigné des espèces auprès desquelles il est ici placé, bien qu'au premier abord ses caractères le rapprochent plutôt des espèces à épillets androgynes.

221. C. **Wahuensis** C. A. Mey.

C. Wahuensis C. A. Mey., *Cyp. nov.* in *Nov. Mem. Acad. St.-Péterb.*, I, 218, tab. 16; Boott, *Illustr. Car.*, III, p. 111, tab. 351-354, Franch. et Sav., *Enum. plant. Jap.*, III, 134 et 562. *C. Bongardi* Boott, in *Linn. Transact.*, vol. XX, p. 144, et *Illustr. Car.*, IV, p. 160, tab. 531. *C. Boottiana* Hook., Beechey's *Voy.*, p. 373 (non Benth.).

Robusta, rigescens; rhizomatosa; ad collum fibrillis fuscis tenacibus farcta; culmi 30-50 cent. alti, graciles, scabri, foliati; folia infima et inferiora culmis sæpius longiora, asperrima acuminatissima; bracteæ omnes vaginantes in laminam subulatam desinentes; spiculæ 4-6 validæ, suprema longe pedunculata, 4-5 mm. longa, lineari-lanceolata, squamis pallidis, margine hyalinis, præter infimam majorem cochleariformem obovato-obcordatis, cum nervo medio scaberrimo in aristam spinulosam producto; spiculæ femineæ omnes fere constanter androgynæ, plus minus longe apice masculæ, nunc omnes remotæ, pedunculatæ, nunc superiores approximatæ subsessiles, parte feminea densiflora oblongo-clavata, parte mascula lineari; squamæ femineæ utriculos obtegentes, marginibus albo-hyalinæ, ovato-lanceolatæ apice emarginatæ, nervo medio scabro, in aristam rigidam spinulosam utriculos superantem desinente; utriculi nervati, inferne attenuati, substipitati, exinde ovati in rostrum longum ciliolatum contracti, profunde bidentatis, dentibus paulo patentibus; racheola oblongo-linearis-obtusa, achænium vix æquans, haud raro deficiens; achænium fuscum, punctatum, obovato-triquetrum, foveolis profunde impressum, stylo basi inflexa contorto.

Hab. — Japon : île de Nippon, dans les sables maritimes, Simoda (Wright); C. aux environs d'Yokoska (Savatier, n. 1419, 2091). Ile de Kiusiu, à Nagasaki (Maxim.). Assez répandu dans les îles avoisinant les côtes du Japon: île d'Iwasima (Faurie, n. 15722); île Parry (Savatier, n. 3504); îles Loo choo (Wright); îles Bonin (Bongard, Wright).

Corée : sables de port Hamilton (Wilford).

Espèce assez variable et qui présente trois formes principales :

1° L'épillet mâle terminal est sessile ou à peu près ; les épillets femelles sont rapprochés, au moins les supérieurs ; les écailles femelles sont roussâtres et les utricules couvertes de nervures rapprochées; c'est le

type décrit et figuré par Meyer et qui se trouve fréquemment aux îles Hawaï (*C. Wahuensis* var. *Meyeri*, Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 563).

2° L'épillet mâle est assez longuement pédonculé; les écailles femelles sont pâles ou blanchâtres; les utricules ont leurs nervures rapprochées; tous les épillets sont écartés (*C. Wahuensis*, var. *Bongardi*; *C. Bongardi* Boott, *loc. cit.*; Franch et Sav., *loc. cit.*).

3° L'épillet terminal mâle ou androgyne est assez longuement pédonculé; les écailles femelles sont pâles ou blanchâtres, à peine plus courtes que l'utricule à la maturité; les utricules ont leurs nervures écartées (*C. Wahuensis*, var. *robusta* Franch. et Sav., *loc. cit.*).

Ces trois formes se retrouvent au Japon.

222. C. rhynchophora.

C. rhynchophora Franch., *Bull. Soc. philom. de Paris*, 8e série, t. VII, p. 90.

Rhizoma longe repens; stonifera; caulis 25-35 cent. striatus, superne scabriusculus; folia culmos superantia 3-4 mm. lata, scabra; bracteæ omnes vaginatæ, in laminam foliaceam brevem desinentes; spiculæ 3-4; terminalis mascula vel raro basi feminea, pedunculata, oblonga, 2-3 cent. longa, acuta, squamis obovatis apice truncatis vel emarginatis, marginibus albo-hyalinis cum nervo dorsali subvirente in mucronem brevem excurrente; spiculæ femineæ (nunc apice breviter masculæ) haud exserte pedunculatæ, 2-3 cent. longæ, squamis oblongo-ovatis apice truncatis vel emarginatis, marginibus albo hyalinis, dorso valide nervatis, nervo viridi in mucronem excurrente; utriculi (haud perfecte maturi) squama longiores (fere 1 cent. longi, rostro incluso), e basi ovata longissime attenuo-rostrati, dorso valide nervati, circumcirca setulosi; rostrum gracile, scaberrimum, bicuspidatum; stylus basi æqualis.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, aux environs de Tchen keou tin (Farges).

Diffère du *C. longerostrata* C. A. Meyer, par ses épillets femelles étroits, linéaires oblongs, plus allongés, et dont les écailles, comme celles des fleurs mâles, ont une large bordure blanche. La forme des écailles et celle des périgynes sont aussi très différentes dans les deux espèces.

223. C. longerostrata C. A. Mey.

C. longerostrata C. A. Meyer, *Cyper. nov.*, p. 220, tab. 11; Franch., et Savat., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 144 et 571. *C. Michelii*, var. *longerostrata*, Boott, *Illustr. Car.*, IV, p. 191.

C. Camschatensis Kunth, *Enum.*, II, p. 477. *C. bipiscata* Hook. et Arnolt in *Voy.* Beechey, *Bot.*, p. 118, tab. 28.

Rhizoma obliquum, ad collum fibrillis fuscis persistentibus vestitum ; culmi graciles, 25-35 cent. alti, longe nudi, superne acutanguli, scabri ; folia 3-5 mm. lata, præsertim marginibus scaberrima, culmis longiora, bracteæ vaginantes in laminam subulatam brevem desinentes; spiculæ sæpius 2, terminalis mascula, ovato-lanceolata, acuta, pedunculata, 12-18 mm. longa, squamis fulvis, obovatis, apice rotundatis vel emarginatis, nervo medio pallido in aristam vel mucronem rigidum desinente; spicula feminea parum vel non exserte pedunculata, prima ætate oblonga, mox late ovata vel fere subglobosa, 10-12 mm. longa et fere lata, squamis margine prima ætate albidis, demum fulvis, ovatis apice truncatis, nervo medio pallescente, viridi in mucronem vel aristam exserente; utriculi (in speciminibus japonicis) glabri, fere 1 cent. longi, globosi, in rostrum ciliatum obliquum contracti, rostro apice rigide bidentato, dentibus paulo divergentibus vel extrorsum arcuatis ; achænium albidum, obscure punctulatum, obovatum, stylo basi recurvo contorto.

Hab. — Le Japon: île d'Yéso, Hakodate (Maximowicz); montagnes d'Hakodate (Faurie, n. 166, 6292); forêts d'Abashiri (Faurie, n. 5406); environs de Shibecha (id., n. 5258, 5336); Tomakomai (id., n. 387); falaises de Shakotan (id., n. 1877); falaises de Mororan (id., n. 199, 3643); sommet de l'Iwanabori (id., n. 8223) ; falaises d'Ywanai (n. 7045 et 7007). Ile de Nippon, montagnes à l'est d'Aomori (id., n. 133); Schichinoh (id., n. 777) ; province d'Etchigo, près de Niigata (id., n. 171). Ile de Rebunshiri (Faurie, n. 7302). Ile de Riishiri (Faurie, n. 7349). Kamtschatka (Fischer) ; environs de Petropaulowski (C. Wright). Région de l'Amur (Maximowicz).

C. A. Meyer a décrit et figuré la plante type du Kamstchatka avec des périgynes jeunes et des périgynes mûrs couverts d'une courte villosité éparse. Aucun des très nombreux exemplaires que j'ai pu voir de provenance japonaise ne présentait cette particularité ; un spécimen du Kamschatka envoyé au Muséum de Paris, avant 1839, a aussi les utricules glabres. En réalité il existe de petits cils sur la nervure latérale ; ces cils se montrent aussi sur les deux côtés du bec. C. A. Meyer en a peut-être par erreur attribué à toute la surface du périgyne.

Quelques auteurs n'ont vu dans le *C. longerostrata* qu'une forme du *C. Michelii*; mais il suffit de connaître suffisamment les deux espèces pour les différencier facilement.

224. **C. ferruginea** Scop.

C. ferruginea Scopoli, *Flor. Carn.*, II, p. 223; Boott, *Car. Illustr.*, IV, p. 207; C. B. Clarke, in Hook. fil., *Flor. of Ind. Brit.*, V, p. 738; Rchb., *Icon. fl. Germ.*, VIII, p. 21, tab. 248. *C. Mielichhoferi* Riedgr., II, 66, tab. Mmmm, fig. 198.

Var. *tatsiensis*. — Spiculæ masculæ nunc geminæ vel ternæ, nunc ad unicam adductæ (species propria?).

Rhizoma multiceps, stoloniferum; culmi graciles striati, leves; folia angusta, 1-2 mm. lata, mox involuta, omnia basilaria; bracteæ omnes vaginantes, superne rufæ, in laminam setaceam brevem desinentes; spiculæ 3-5, inferiores femineæ, distantes, suprema mascula pedunculata, sæpius solitaria (nunc raro adjectis 1-2 sessilibus parvis), oblongo linearis, squamis ovatis, obscure mucronatis, fulvis; spiculæ femineæ graciliter pedunculatæ, infima pendula, omnes obovatæ, basi laxifloræ; squamæ ovatæ, dorso ferrugineæ, marginibus pallidæ, mucronulatæ, utriculos subæquantes; utriculi ovati-elliptici, pallidi, leves, nitidi, trigono-compressi, in rostrum longum, scabrum, bidentatum breviter attenuati vel contracti, rostro utriculum ipsum æquante; achænium ovato-ellipticum, albido-virescens, punctulatum, apice breviter attenuatum; styli basis æqualis.

Hab. — La Chine occidentale; Setchuen dans la partie confinant au Thibet, à Ta tsien lou, dans la principauté de Kiala (Soulié, n. 834).

Espèce répandue dans les Alpes de l'Europe sous sa forme à épillet mâle solitaire; la plante de Ta tsien lou est très grêle, à feuilles étroites et promptement enroulées, ses rhizomes sont rampants, stolonifères comme ceux de la plante d'Europe.

Une autre espèce très voisine, *C. tristis* M. Bieb., que plusieurs auteurs réunissent comme variété au *C. ferruginea*, présente, comme la plante de Ta tsien lou, plusieurs épillets mâles; mais elle est caractérisée d'ailleurs par des proportions robustes, des feuilles planes, larges de 4 ou 5 millimètres, des épillets beaucoup plus gros, une souche cespiteuse n'émettant pas de stolons. Ces diverses particularités ne semblent pas permettre de considérer le *C. ferruginea*, var. *ta tsientis*, comme un état grêle du *C. tristis*, malgré que l'un et l'autre possèdent plusieurs épillets mâles.

225. **C. Turczaninowiana** Meinsh.

C. Turczaninowiana Meinsh, in Korshinsky, *Plantæ Amur.*, in *Act. hort. Petrop.*, XII, p. 411, n, 607, *C. silvatica* Maxim. *Prim. fl. Amur.*, p. 312. *C. Maximowiczii* Boeckl., in *Linneæ*, vol. XLI, p. 447 (1877) [non Fr. Schmidt, *Reise*, p. 81].

Rhizoma elongatum, fibrillis elongatis et densis vestitutum; culmi elongati (50-80 cent.), flaccidi, leves; folia 3-4 mm. lata, culmos æquantia vel superantia, marginibus tenuiter scabra; bracteæ omnes vaginantes, in laminam angustam longe acuminatam desinentes; spiculæ 5-8, femineæ omnes pedunculatæ; masculæ (in speciminibus desunt) « plerumque 2, rarius solitaria, interdum 3-4, suprema major pedunculata, reliquæ minores sessiles contiguæ » [Korshinski, *loc. cit.*, p. 412]; spiculæ femineæ 2-3, gracillime pedunculatæ, pendentes, 3-4 cent. longæ, cylindraceæ, dimidio inferiore laxe floriferæ; squamæ similes in utroque sexu, ovatæ, fulvæ, cum nervo dorsali in aristam scabram, longam utriculum superantem desinentes; utriculi ovati, pallide virentes, lucidi, nervo valido marginati, faciebus leves vel basi obscure nervulati, in rostrum leve, bidentatum, utriculo ipso æquilongum attenuati vel subcontracti.

Hab. — Mongolie orientale, à Géhol au N.-O. de Pékin (Arm. David, n. 1833).

Région centrale de l'Amur, près de Bidshanskij, de Chabarowka et de Polowinnaja, dans les forêts ombragées, où la plante croît abondamment.

Plus diffus que le *C. silvatica*, avec lequel Maximowicz a confondu la plante. Le *C. Turczaninowiana* en diffère surtout par son rhizome allongé et couvert de longues fibrilles; par ses épillets mâles, qui sont au nombre de 2 ou 3 et non solitaires.

226. C. Œderi.

C. Œderi Ehrh., *Beitr.*, VI, p. 83, Rchb., *Icon. fl. Germ. Cyp.*, tab. 272 (optima quoad plantam sinicam.)

Cespitosa, non stolonifera, culmi striati leves, recti; folia angusta, 2-3 mm. lata, margine vix scabrida, inferiora culmis sæpius longiora; folia caulina pauca; bracteæ in laminam foliaceam desinentes, inflorescentiam superantes, inferior vaginans; spicula 4-5, terminalis mascula sessilis, oblonga, bracteis fulvis margine anguste albo-marginatis, dorso nervo viridi non excurrente percursis, obtusis; spiculæ femineæ ovatæ, densifloræ, vix 1 cent. longæ, superiores sessiles approximatæ, haud raro basi compositæ, infima plus minus pedunculata; squamæ margine fulvæ, ovatæ, acutæ vel obtusæ, utriculis breviores; utriculi parvi, trigoni, paulo inflati, nervati, ovati in rostrum bidentatum attenuati, densi, patentes; achænium ovatum, trigonum; styli basis æqualis.

Hab. — Japon : île de Yéso, plaine de Tomakomai (Faurie, n. 10039, 10344); tourbière de Némuro (id., n. 5580, 7519, 11018); plaine de Washibetsu (id., n° 10281); marais au cap Yesan (id., n. 7564, 8047).

Le *C. Œderi*, tel qu'on le rencontre assez communément dans l'île d'Yéso, ressemble absolument à la plante d'Europe et la figure de

Reichenbach, citée plus haut, lui convient absolument. La forme très diminuée formant coussinet, si répandue dans l'Europe occidentale, ne semble pas encore avoir été observée dans l'Asie orientale.

M. C. B. Clarke, *Flora of Brit. India*, signale le *C. flava* dans le Kashmir, d'après des spécimens de Jacquemont, de Thompson, etc. ; ceux de Jacquemont, les seuls que j'aie pu voir, ressemblent beaucoup au *C. Œderi*, mais ils sont plus grêles et paraissent surtout se distinguer par des rhizomes rampants. C'est une plante qui mérite d'être étudiée.

227. **C. oxyphylla** sp. nov.

Rhizoma multiceps; culmi 2-4 decim., leves; folia pallide virentia, basilaria culmis subduplo breviora, 4-6 mm. lata, apice breviter attenuata, acuminatissima, plana, fere levia, folia caulina lanceolato-linearia, brevia; bractea inferior vaginans, superiores brevissime vaginatæ vel sessiles, omnibus laminiferis; spiculæ 3 vel 4, inferiore remota, superioribus approximatis, terminali mascula breviter pedunculata, oblonga, obtusa, 2 cent. longa, squamis ovatis vel ovato-lanceolatis, marginibus albo-hyalinis, nervo dorsali virente, in mucronem brevem exserente, vel in squamis superioribus sub apice desinente; spiculæ femineæ superiores sessiles vel subsessiles, inferiore remota exserte pedunculata, omnibus ovato cylindraceis, paucifloris (floribus 10-12); squamæ basi utriculos amplectentes, ovatæ, albescentes cum nervo virente, inferiores utriculos æquantes, aristatæ, superioribus brevioribus, longe mucronatis; utriculi nervati, ovato-trigoni, in rostrum ipsis brevius breviter attenuati, rostro bidentato etiam margine levi; achænium obovato trigonum, apice rotundatum; stylus basi æqualis.

Hab. — La Chine occidentale ; Yunnan, à Mo so yn, dans les prairies humides (R. P. Delavay, n. 2669, 2524).

Voisin surtout du *C. longerostrata* C. A. Mey., il s'en distingue par ses feuilles courtes et relativement larges ; par ses bractées blanches et non rousses, plus petites ; par ses utricules dont le bec est beaucoup plus court, les dents moins longues et lisses. Dans le *C. longerostrata* le bec est au moins aussi long que l'utricule elle-même et terminé par deux dents longues, robustes et très scabres. Le *C. oxyphylla* ressemble beaucoup au *C. mancæformis* C. B. Clarke; mais il en diffère très nettement par son achaine dépourvu de col dilaté en disque supportant le style et par ses utricules glabres ; celles du *C. mancæformis* sont poilues.

228. C. **bostrichostigma** Maxim.

C. bostrichostigma Maxim., *Mél. biol.*, XII, p. 568.

Rhizoma obliquum, stoloniferum ad collum fibris fuscis obsessum; culmi 25-30 cent., triquetri, angulis acutis apice levibus; folia culmis breviora scaberula; bracteæ vaginantes, infima in laminam foliaceam desinente, superioribus setaceis brevibus; spiculæ 6-7, omnes rufæ, terminali mascula solitaria, pedunculata, oblonga, squamis obovatis, margine albo-hyalino, nervo medio sub apice desinente; spiculæ femineæ 2-3 cent. longæ, laxifloræ inferiores pedunculatæ, superiores subsessiles, omnibus erectis, linearibus; squamæ femineæ utriculo breviores, ovato-lanceolatæ, acutæ, dorso pallide virentes, lateribus rufescentes, margine anguste albo-hyalinæ; utriculi lineari-lanceolati, triquetri in quaque facie trinerves (nunc vix conspicue), in rostrum cylindricum, leve attenuati, ore rufo, bidentato, margine albo-hyalino, nunc lacero; stylus profonde trifidus, stigmatibus utriculo duplo longioribus; achænium lineari-oblongum, substipitatum, leve.

Hab. — Japon; île de Kiusiu, dans les Alpes de Aso-San (Maximowicz). Mandchurie austro-orientale, près du golfe Olga, le long du fleuve Cruiser (Maxim.).

Voisin du *C. silvatica*, mais bien distinct par ses proportions moins robustes, ses épillets plus courts, tous dressés, brièvement pédonculés, ses stigmates flexueux très allongés.

229. C. **Makinoensis** Franch.
(T. X, pl. 4, fig. 1).

C. Makinoensis Franch., *Bull. Soc. Philom.*, sér. VIII, t. VII, p. 47.

Rhizoma ad collum fibrillis rigidis fuscis farctum; culmi subbipedales, graciles, scabri; folia rigida, scabra, culmis paulo longiora, 4 mm. lata, subtus glauca; bracteæ omnes vaginantes, inferiores in laminam longam desinentes; spiculæ 5, terminalis mascula, linearis, gracilis, 6-7 cent. longa, squamis fulvis obovatis, apice subtruncatis vel breviter attenuatis, mucronatis; spiculæ femineæ superiores masculæ contiguæ, paulo minores, inferiores remotæ, longe exserte pedunculatæ, 4 cent. longæ, omnibus angustis sublaxifloræ; squamæ femineæ fulvæ, breviter attenuatæ, mucronatæ, utriculis breviores; utriculi pallidi, præsertim ad margines setosi, oblongi-fusiformes, in rostrum acute et profonde bidentatum abrupte desinens; achænium anguste fusiforme, trigonum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon; île de Sikoku, à Shin gu (M. Makino Tomitaro, in Faurie n. 15540).

Port du *C. brunnea*; mais très différent par tous ses caractères : ses

épillets solitaires à l'aisselle des bractées, la forme des écailles ; celle des utricules, etc.

230. C. **pseudo-Cyperus** L.

C. pseudo-Cyperus L., *Lp. pl.* (ed. 1), p. 97.

Cespitosa, elata; culmi bi-tripedales, præsertim superne acute trigoni, scabri, folia 5-7 mm. lata, scaberrima; bracteæ vaginantes, in laminam foliaceam elongatam inflorescentiam longe superantem desinentes; spiculæ 4-5, terminalis mascula, femineas superans vel subæquans, 3-4 cent. longa, lanceolato-linearis, squamis pallide rufis, ovato-lanceolatis, margine ciliolatis longe aristatis; arista scaberrima; spiculæ femineæ approximatæ, longe pedunculatæ, horizontales vel pendentes; squamæ pallidæ lanceolato-lineares vel subulatæ, arista utriculum æquante, valide uninervata; utriculi ad maturitatem horizontales vel plus minus deflexi, lanceolato-trigoni, in faciebus elevate paucinervati, in rostrum valide bidentatum attenuati, dentibus paulo divergentibus; achænium lutescens, ovato-trigonum, apice obtusum ; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon, île de Yézo, bords du lac de Toya (Faurie, n. 10135) ; plaine de Mombetzu, dans les marais, aux bords des ruisseaux (id., n. 707).

Forme intermédiaire entre le *C. pseudo-Cyperus* et le *C. comosa* Boott. Les épillets femelles sont rapprochés, comme on les voit dans la plante américaine, et souvent aussi dans celle d'Europe ; mais ces épillets sont moins gros ; le bec des utricules est terminé par deux dents longues, à la fin un peu divariquées ; aussi sous ce rapport les spécimens du Japon rappellent-ils le *C. comosa*, dont l'utricule a les dents encore plus divariquées, quelquefois à la fin étalées à angle droit. Mais il faut remarquer qu'en Europe le *C. pseudo-Cyperus* a aussi les dents du bec des utricules longues et plus ou moins écartées, ce que Boott n'a point exprimé en donnant, *Illustr. Car.*, IV, tab. 452, la figure de cette espèce ; de sorte que le *C. comosa* n'est en définitive que l'expression d'une forme extrême, que les auteurs américains acceptent comme variété du *C. pseudo-Cyperus*, var. *americana* Hochst.

β. Achænium apice in discum dilatatum, vel haud raro cupuliforme.

231. C. **sociata** Boott.

C. sociata Boott in Ringg. et Rodg, *Exped.*, p. 420, et *Illustr. Car.*, IV, p. 200 (Icon. ined. DCLXXIV in herb. Kew).

« Spica subinde subelongata pallida, e spiculis 6-7 oblongo-cylindraceis erectis alter-

natim approximatis, terminali mascula, reliquis femineis, ima basi parce masculis densifloris vaginatis extremis singulis una alterave geminatis, inferioribus exserte pedunculatis; bracteis vaginatis brevibus; stigmatibus 3; perigyniis ovalibus obtuse triquetris basi acutis sensim rostratis, ore acute bifido, valide nervatis pubescentibus membranaceis pallidis viridibus, squama oblonga truncata vel emarginata vel subacuta hispido-cuspidata albida subæquilata longioribus. »

Hab. — Insula Loochoo et Ousima Wright (Herb. Gray).

« Culmus 5-6 pollices altus, triqueter, subvalidus, erectus, levis, basi breviter foliatus; pars spicigera 3 1/2-6 poll. longa. Folia radicalia 2-3 lin. lata, culmo longiora, rigida, plana; culmea brevia, angusta. Bracteæ omnes vaginatæ, spiculis suis brevioribus. Vaginæ subtumidæ, intus scabriusculæ; infima 5-6 lin. longa. Pedunculus infimus 9 lin. ad 2 1/2 poll. longus, scaber. Spiculæ 5-6 lin. longæ, 1-2 lin. latæ. Squamæ omnes hispido-cuspidatæ; masculæ obtusæ, fulvæ, trinervatæ, dorso scabræ; femineæ inferiores longiores, subacutæ. Perigynium 1 4/10 lin. longum, 5/10 lin. latum. Achenium 9/10 lin. longum 1/2 lin. latum, acute triquetrum, faciebus ad medium transverse tumidis aliter concavis, nigro-purpureum, apice insigniter albo-annulatum, annulo basin styli bulbosam cingente. In uno perigynio racheola minima lineari observata » (Boott, *Illustr. Car.*, loc. cit.).

« — A *C. chinensi* differt achenio ad *facies* (nec angulos) tumente; apice insigniter annulato; inflorescentia breviori; squamis femineis brevioribus latioribus brevius cuspidatis; perigyniis minus divergentibus; nec spicis comosis » (Boott msc. in *the Botany of Japon*, Ringg. et Rodg., *Exped.*, p. 420).

Je ne connais pas cette espèce, à laquelle M. C. B. Clarke rapporte en synonyme le *C. foliosissima* F. Schmidt, décrit ci-dessous, et qui ne saurait d'aucune façon être comparé au *C. chinensis*, dont Boott rapproche son *C. sociata.*

232. **C. foliosissima** Fr. Schmidt.

C. foliosissima Fr. Schm., *Reis. in Amurl.*, p. 195, tab. VI, fig. 1-6.

Rhizoma repens stoloniferum; culmi 25-50 cent., apice vix scabri; folia basilaria numerosa, culmos superantia, 6-10 mm. lata, multinervata, præsertim superne scaberrima folia caulina omnia brevia, bracteis longe vaginantibus, breviter foliaceis, vel supremis tantum aristatis; spiculæ 3-6, suprema mascula longe pedunculata, inferioribus femineis remotis, exserte pedunculatis, nunc infimis subpendentibus; spicula mascula longe pedunculata, 3 cent. longa, oblongo-linearis, obtusa, pallide fulva, squamis stricte imbricatis, obovatis, apice obtusissimis vel rotundatis, non vel obscure mucronulatis, nervo medio virescente; spiculæ femineæ 25-30 mm. longæ, cylindricæ, haud densifloræ (floribus 15-25); squamæ obovatæ, utriculis vix brevioribus, obtusissimis cum mucronulo brevissimo, margine rufescentibus, nervo dorsali virescente valido; utriculi stipitati parvi, vix vel non 3 mm. longi, nervati, ovato-lanceolati, in rostrum ore bidentatum attenuati, breve et parce pubescentes, parum recurvi; achænium stipitatum, triquetrum, collo in cupulam dilatato; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon ; île de Nippon, montagnes de Yamagata (Faurie, n. 4434) ; montagnes au sud d'Aomori (id., n. 155); montagnes de Hirosaki (id., n. 2020) ; nord de l'Akita (id., n. 2072); Akita (id., n. 2157); vieille forêt de Kominato (id., n. 249); Kominato (id., n. 13027); montagnes d'Aomori (id., n. 434); montagnes de Tsuruga (id., n. 7925); montagnes de Shiobara (id., n. 4106); forêt de Shiobara (id., n. 4104); Shimidzu Toge (id., n. 2409) ; Hakkoda (id., n. 13064). Ile de Sado (id., n. 2556). Ile d'Yéso; Hakodate, Mohidzi (Maximowicz ; Faurie, n. 228) ; ferme de Nanaï près d'Hakodate (id., n. 184, 3690, 3680, 3625) ; au pied du volcan de Mori (id., n. 424 et 425); montagnes d'Otaru (id., n. 291); falaises d'Otaru (id., n. 3601) ; montagnes d'Yesashi, dans les forêts (id., n. 3868 et 3868); bords du chemin d'Yesashi à Hakodate.

Ile de Sachalin, dans les forêts de pins peu ombragées de la région Sud (Glehn).

La plante de Sachalin, telle qu'elle est décrite et figurée par Fr. Schmidt, paraît différente de celle du Japon par ses utricules tout à fait glabres et la forme plus étroite de ses écailles femelles, qui sont aussi plus longuement mucronées ou même acuminées. C'est sur l'autorité de Maxinowicz, mais non pas sans réserves, que l'assimilation des deux plantes est proposée ici. Le *Carex foliosissima* Fr. Schmidt (teste Maximowicz) de Mohidzi, près d'Hakodate, est absolument semblable au spécimen que M. Faurie a distribué de Nippon et d'Yéso et qui se trouve ici rangé sous ce nom.

233. C. **temnolepis** sp. nov.
(T. X, pl. 4, fig. 2).

Rhizoma repens, gracile, pluriceps; folia basilaria rigida, culmos non æquantia, 3-4 mm. lata, præsertim superne scaberrima; culmi 25-30 cent. alti, striati, etiam superne leves, foliis abbreviatis; vaginæ bractearum paulo ampliatæ in laminam brevem aristæformem desinentes; spiculæ 3-4, terminalis mascula haud longe (10-15 mm.) pedunculata, brevis (12-15 mill.), oblongus, pallide fuscus vel intense fulvus, squamis obovatis, breviter apice attenuatis cum mucronulo brevissimo ; spiculæ femineæ remotæ, longe exserte pedunculatæ, abbreviatæ (10-12 mill.), haud densifloræ, squamis pallide fulvis, omnibus late ovatis, utriculos amplectantibus illisque fere dimidio brevioribus, præsertim inferioribus late truncatis cum mucronulo rigido brevissimo, superioribus obtusis vel vix subacutatis; utriculi glabri, vix 3 mm. longi, paulo recurvi, lanceolati, in rostrum bidentatum, rigidum, scabrum attenuati; achænium ovatum, collo in discum paulo incrassatum dilatato; stylus basi æqualis.

Hab. — Le Japon; province d'Akita, sur le Chokkai san (Faurie, sans n.).

Espèce voisine surtout du *C. ferruginea*, mais bien distincte par la forme tronquée des écailles de la partie inférieure des épillets et surtout par ses achaines dont le col est brusquement dilaté en disque sous le style; ce caractère la rapproche du *C. foliosissima*, dont les feuilles sont trois fois plus larges.

234. C. **Matsumuræ** Franch.
(T. X, pl. 5).

C. Matsumuræ Franch., *Bull. Soc. Philom. de Paris*, sér. VIII, t. VII, p. 50.

Rhizoma validum obliquum, fibrillis vestitum; culmi leves, leviter striati, 40-60 cent. alti; folia eximie dimorpha, illa fasciculorum fere tripedalia, 12-15 mm. lata, margine remote scabra, cæterum levia, nervosa; illa culmorum ad vaginas rufas breviter foliaceas, acutas adducta; bracteæ omnes laxe vaginantes, pallide albescentes, lamina brevi, membranacea; spiculæ 4-5, terminalis mascula longe pedunculata, nunc basi breviter feminea, oblongo-linearis, acuta, fere 5 cent. longa, pallida, squamis ovato-lanceolatis vel ovatis, margine albo-hyalinis, obtusis vel vix acutis, nunc mucronulatis; spiculæ femineæ distantes, e vagina elongata vix exserte pedunculatæ, cylindraceo-acutæ, densifloræ, squamis ovatis, obtusis cum mucronulo brevissimo, albescentibus excepto nervo medio pallide rufo, utriculo suo fere duplo brevioribus; utriculi crebre et valide nervati late ovati, compressi, obscure trigoni, attenuato-rostrati, valide bidentati, ore levi, albido; achænium obovatum, punctulatum, compresso trigonum, collo in discum crassum dilatato; stylus basi inflatus.

Hab. — Nippon, province de Kii, à Kuroshima (Bot. Jap. M. Matsumura).

Espèce très remarquable par ses larges feuilles rubanées qui rappellent celles du *Typha angustifolia*. Elle a été découverte par le professeur Matsumura, auteur d'intéressants travaux sur flore du Japon.

Le *C. Matsumuræ* n'a d'analogie avec aucune autre espèce japonaise; il rappelle le *C. gunniana* Boott par son port, ses larges feuilles et la forme des utricules qui sont toujours complètement lisses, même sur les côtés du bec.

235. C. **mancæformis** C. B. Clarke.

C. mancæformis C. B. Clarke mss. in herb. Kew et in litt.

Rhizoma obliquum. ad collum fibrillis fuscis vestitum; folia tenacissima culmos valde superantia, plana, scabra, siccitate mox revoluta, nervo medio subtus elevato; culmi

pedales, apice triquetri, tenuissime scabri ; folia culmorum cum basilaribus homomorpha ; bracteæ vaginantes, inferiores in limbum inflorescentiam superantem desinentes ; spiculæ 3, terminalis subsessilis mascula, fere linearis, acuta, squamis albidis, obovatis, obtusis, nervo medio viridi in mucronem excurrente; spiculæ femineæ parum exserte pedunculatæ, erectæ, cylindricæ, paucifloræ (8-10 floræ), sublaxifloræ, 1-2 cent. longæ, squamis e basi ovata concava late lanceolatis utriculos non æquantibus, apice breviter acutis, nervo medio exserto acuminatis; utriculi stipitati obovato-trigoni, tenuiter multinervati, in rostrum albidum valide bidentatum attenuati; rostro etiam marginibus levi ; achænium ovato-trigonum, lutescens, punctulatum, apice obtusum, collo in discum crassum paulo concavum dilatato.

Hab. — La Chine centrale, province de Hupeh, aux environs de Ichang (Henry, n. 3390, ex herb. Kew. sub : *Carex ? manca* Boott).

M. C. B. Clarke n'a point décrit sa plante distribuée il y a dix ans par l'herbier de Kew. Dans une liste très documentée des *Carex* chinois de l'herbier de Kew qu'il a eu l'obligeance de m'envoyer, il cite pour cette espèce les n. suivants : Hupeh (Henry, n. 5222, 7889) ; Ichang (Henry, n. 3390 !); Chungking (Faber, n. 1143). Il la classe dans sa sous-section *d* « Utriculus (sæpe minutissime sparse) pilosus, in rostrum lineare vel conicolineare subito contractus ». Les utricules du *C. mancæformis* sont absolument glabres ; mais d'autre part M. Clarke cite, comme représentant exactement la plante qu'il a en vue, le n. 3390 !, ce qui doit enlever les doutes que pourrait suggérer l'état glabre des utricules d'une espèce placée dans une section dont les utricules sont dites au moins un peu poilues.

236. C. **tenuissima** Boott.

C. tenuissima Boott in *Proceed. Linn. Soc.*, I (1845), p. 288 (nec Miq. *Prolus*, p. 81); Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 147.

Rhizoma tenue, graciler stoloniferum, cespitans; culmi gracillimi leves; folia lineari-setacea, scaberrima culmos æquantia vel superantia; spiculæ 2 vel 3 et tunc infima (feminea) remota, terminalis mascula, nunc femineæ superiori contigua et tunc sessilis, nunc pedunculata, linearis, pallide fulva vel straminea, squamis membranaceis oblongis, uninervatis, obtusis, muticis; spiculæ femineæ breves, paucifloræ, superior sessilis, inferior breviter exserte pedunculata, vagina in limbum brevem setaceum desinente; squamæ hyalinæ, sordide albæ, trinervatæ, late trinerviæ, apice rotundatæ vel truncatæ, non vel nunc mucronatæ utriculis plus duplo breviores; utriculi sæpius 2-6, glaberrimi ovato trigoni vel fere globosi, base attenuati, valide 7-9 nervati, abrupte rostrati, rostro oblique truncato, emarginato ; achænium ovato-triquetrum, pallidum, tenuissime punctulatum, apice abrupte in discum dilatatum, collo fere nullo; stylus basi incrassata insidens.

Hab. — Le Japon ; île Nippon, dans les montagnes de Hakone (Savatier, n. 3493, 3495).

Espèce remarquable par la ténuité de ses chaumes et de ses feuilles. Les chaumes sont couverts dans leur tiers inférieur par des gaines rousses, allongées, membraneuses, qui se terminent en limbe court, sétacé. Les feuilles sont très nettement canaliculées en dessous.

237. C. **sikokiana** Franch. et Sav.

C. sikokiana Franch et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 146, 572.

Planta flaccida; rhizoma abbreviatum, stoloniferum; culmi floriferi debiles, 15 cent. alti, compresso-trianguli, leves, fere ad medium usque vaginati; folia fasciculorum sterilium linearia, 3-4 mm. lata, elongata, scabra; folia culmorum fertilium abbreviata, vix pollice longa, 3-4 mm. lata, marginibus dense ciliolata, scabrida, longe vaginantia, vagina ore antico tenuiter membranacea, in ligulam brevem rotundatam producta, ligula interna ovata; bracteæ longe vaginantes, lamina brevi; spiculæ 4 distantes, omnes pedunculatæ, terminalis mascula, oblonga, 2 cent. longa, squamis obovatis dorso pallidis, subtrinerviis, lateribus rubro-fuscis, præsertim apice albo-membranaceis, obtusis, muticis vel brevissime mucronatis; spiculæ femineæ, laxifloræ, vix 2 cent. longæ, inferiori paulo exserte pedunculata; squamæ femineæ late obovatæ, marginibus pallidæ, hyalinæ lateribus rubiginosæ, dorso virides uninerviæ, apice truncatæ vel emarginatæ, brevissime mucronatæ; utriculi 2-3 mm. longi squamas superantes, virides, oblongi, basi longiter attenuati, trigoni, paucinervati, nervis tantum 8-10, longe rostrati, ore albo, membranaceo, levi, breviter bidentato; achænium olivaceum, seriatim punctulatum, brevissime stipitatum, oblongum, acute trigonum, apice in collum brevissimum contractum, collo ipso in discum paulo concavum abrupte dilatato; stylus in basin conicam incrassatus.

Hab. — Japon; île de Sikok (Rein in Savatier, n. 3556).

Le *C. sikokiana* rappelle surtout le *C. pseudo-conica* ; il s'en distingue facilement par ses utricules absolument glabres, terminées par un bec beaucoup plus long; par ses écailles dont le mucron est lisse et qui sont au moins d'un tiers plus courtes que les utricules.

— *Dissitifloræ.* Utriculi omnes ad maturitatem remotæ.

238. C. **alterniflora** Franch.
(T. X, pl. 6, fig. 1).

C. alterniflora Franch., *Bull. Soc. phil. de Paris*, sér. VIII, t. VII, p. 51.

Rhizoma obliquum; culmi graciles, 40-60 cent. alti, triquetri etiam apice leves; folia basilaria, culmis breviora vel longiora, angusta (2-3 mm. lata), marginibus scaberrima ;

folia culmorum fere nulla, omnia basin versus sita; bracteæ omnes vaginantes, lamina foliacea inflorescentiam superante; spiculæ 2 vel 3, terminalis mascula, pedunculata, sublinearis, vix 2 cent. longa, squamis ovato-obovatis, marginibus fulvis, dorsali nervo viridi in mucronem brevem excurrente; spiculæ femineæ 2 vel 3, inferiore remota, exerte pedunculatæ, erectæ, eximie laxifloræ, utriculis regulariter distichis alternantibus circiter 10-15; squamæ femineæ stramineæ, ovatæ, breviter acutæ, vel nervo dorsali viridi mucronatæ; utriculi squamas æquantes vel illis longiores, parvi (vix 3 mm. longi), obovato-triquetri, obsolete nervati, prima ætate obscure et sparse setulosi, sæpius ad maturitatem perfecte glabri, in rostrum bidentatum ipsis æquilongum abrupte desinentes, rostro levi; achænium obovatum punctulatum; stylus-basi conico incrassato insidens.

Hab. — Japon; île d'Yéso, autour de Tarumai (Faurie, n. 10038). Ile de Nippon; prov. de Sendai, forêts d'Oginohama (id., n. 453 et 4032). Ile de Sikokou, à Takigawa (M. Makino Tomitaro, in Faurie exsicc., n. 15544).

Port du *C. finitima* Boott, *Illustr. Car.*, I, tab. 112; il s'en distingue par ses feuilles 3 ou 4 fois plus étroites, ses écailles presque toutes mucronées ou même subaristées, la forme des dents du bec de l'utricule, ses épillets beaucoup moins longs et moins florifères, ses utricules plus ovales.

239. C. **finitima** Boott.

C. finitima Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 44, tab. 112; C. B. Clarke, in Hook., *Flor. of Brit. Ind.*, VI, p. 736 et in litt.

Culmi 40-60 cent., tota longitudine compressi, leves; folia 7-10 mm. lata, scaberula, plana, apice breviter attenuata, acutissima, vaginantia, secus culmos erecta, nec illos superantia; bracteæ omnes vaginatæ, lamina foliacea inflorescentiam non superante; spiculæ 6-10, terminalis mascula, pedunculata, oblongo-linearis, femineis vix longior, squamis fulvis, oblongo-ovatis, obtusis, apice anguste albo-hyalinis et demum sæpius paulisper laceris; spiculæ femineæ 5-9, præter superiores longe exserte pedunculatæ, infimæ pendentes, omnes angustæ, lineares, præsertim inferne laxifloræ, 6-8 cent. longæ; squamæ femineæ obovatæ, apice obtusæ vel truncatæ, marginibus rufescentes, apice breviter albo-hyalinæ, nervo medio virescente sub apice desinente; utriculi ad maturitatem fere distichi, e basi angustata stipitata fusiformes, in rostrum elongatum, sub medio paulo inflatum attenuati, ore albido hyalino bifido, lobulis (vel dentibus) auriculiformibus; achænium fusiforme; stylus basi (in speciminibus immaturis) æqualis vel vix distincte incrassatus.

Hab. — Chine occidentale : prov. de Su-tchuen, sur le mont Omei (Faber, n. 1149, teste C. B. Clarke).

La plante est décrite ici d'après les spécimens du Sikkim, aucun spécimen de Chine n'existant dans l'herbier du Muséum.

Le *C. finitima* est caractérisé surtout par ses feuilles larges, ses utricules fusiformes terminées par deux dents hyalines larges et obtuses ; ses utricules sont plus nombreuses et moins écartées que dans les autres espèces du groupe tel qu'il est ici constitué ; néanmoins à la maturité elles sont réellement distiques, au moins dans la moitié inférieure de l'épillet. La figure citée de Boott exprime bien ce caractère.

240. C. **capilliformis** Franch.
(T. X, pl. 6, fig. 2).

C. capilliformis Franch., *Bull. Soc. Philom. de Paris*, sér. VIII, t. VII, p. 89.

Rhizoma longe repens crebre culmigerum, culmis fasciculatis, vel ad collum divisum, ramosum; culmi 10-15 cent. alti, gracillimi, leves; folia numerosa, tenuissima, culmos superantia, levia; bracteæ vaginatæ, lamina brevi setacea inferne late rufo-marginata; spiculæ 3-4, omnes pedunculatæ, graciles, terminalis mascula, lineari-oblonga, 1-2 cent. longa, squamis obovatis, pallide fulvis, apice anguste hyalinis, breviter acutatis; spiculæ femineæ paulo exserte pedunculatæ, lineares, 12-18 mm. longæ, flexuosæ, laxe 6-7 floræ; squamæ femineæ laxe obovatæ, hyalinæ cum nervo viridi in mucronem brevem excurrente; utriculi squamas subæquantes, tenuissime et parce setulosi, sæpe ad maturitatem glabri, parvi (circiter 2 mm. longi), valide paucinervati, in rostrum hyalinum bidentulum, oblique truncatum ; achænium fusiformi-trigonum, apice nullo modo dilatatum ; stylus basi subæqualis.

Hab. — La Chine occidentale, aux environs de Tchen keou tin (R. P. Farges).

Cette espèce a le port et les feuilles du *C. tenuissima* Boott ; elle s'en distingue très nettement par ses épillets femelles plus allongés, ses utricules distiques, écartées, pubescentes au moins avant la maturité, et surtout par ses achaines dépourvus de col.

241. C. **sparsinux** C. B. Clarke, in litt.

Cespitosa, glabra, mollis ; folia fasciculorum sterilium flaccida, 6 mm. lata ; folia culmorum 2-3 plo angustiora, culmis levibus breviora ; bracteæ omnes vaginatæ, in laminam foliaceam desinentes; spiculæ sæpius 3, omnes gracillime pedunculatæ, terminalis mascula, linearis 10-12 mm. longa, squamis fulvis, ovatis, obtusis, margine et apice albo-marginatis; spiculæ femineæ distantes, exserte pedunculatæ, pedunculo capillari, sæpius trifloræ, floribus dissitis; squamæ femineæ masculis similes sed sæpius magis acutæ; utriculi squamis longiores, ovati, obscure nervulati, in rostrum gracile ipsis longius abrupte contracti, ore albido emarginato; achænium obovatum, apice rotundatum, stylus basi æqualis.

Hab. — Chine centrale, district de Patung, dans la province de Hupeh (D. Henry, n. 3745); Hupeh (id., n. 6271).

Le *C. sparsinux* C. B. Clarke rappelle beaucoup le *C. parciflora* Boott; il en diffère par les feuilles des chaumes qui sont plus étroites; les écailles des épis mâles et femelles qui sont rousses ou brunes, et non blanches hyalines avec la nervure verte; par la forme du bec des utricules beaucoup plus long et plus grêle. Le *C. Rouyana*, qui suit, a les écailles du *C. parciflora*, avec les utricules du *C. sparsinux*, mais le bec encore plus grêle et plus long. Le *C. filipes* ressemble beaucoup au *C. sparsinux* et ses épillets femelles ne sont aussi formés que de 3 fleurs; mais les écailles sont blanches, comme celles du *C. parciflora*, dont les épillets femelles présentent 6-10 fleurs.

242. **C. Rouyana** Franch.
(T. X, pl. VII, fig. 1).

C. Rouyana Franch., *Bull. Soc. Phil. de Paris*, sér. VII, t. VII, p. 51.

Culmi 40 cent. alti, compresso-ancipites, margine tenuissime scabri; folia caulina brevia; bracteæ omnes vaginantes, in laminam foliaceam brevem acutam desinentes; spiculæ 3, terminalis longissime (1 decim.) pedunculata, lanceolata, 2 cent. longa, squamis obovatis subobtusis, margine hyalino-fulvis, nervo valido viridi infra apicem evanido; spiculæ femineæ distantes, longe exserte pedunculatæ, pedunculo filiformi, paucifloræ (flores 5-6); squamæ ovatæ acutatæ, hyalinæ, albidæ, inferiores nervo viridi breviter acuminatæ; utriculi præsertim infimi valde dissiti, omnes squama duplo breviores, striatæ, ovatæ, cum rostro gracili ipsis longiore, paulo deflexo, 4 mm. longo, ore acute bidentato.

Hab. — Japon; province de Musashi (ex botanico Japonensi in herb. Mus. Par.).

Espèce curieuse par la longueur et la gracilité du bec. La longueur et l'épaisseur du pédoncule de l'épillet mâle la différencient très nettement des *Carex sparsinux* et *filipes*, dont le *C. Rouyana* se rapproche par la disposition écartée des utricules.

Dédié à M. G. Rouy, l'un des auteurs de la nouvelle *Flore de France*.

243. **C. filipes** Franch. et Sav.
(T. X, pl. VII, fig. 2).

C. filipes Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, 148 et 576.

Rhizoma breve, incrassatum; culmi laxe cespitantes 35-70 cent., graciles, ancipites leves; folia basilaria culmis longiora vel breviora, 2-4 mm. lata, marginibus tenuiter scabrida, apice breviter attenuata, longe vaginantia, vaginis ore antico truncatis, ligula interiori lanceolata marginibus anguste libera; bractea inferior foliacea, culmo brevior; spiculæ 3-4, terminalis mascula breviter pedunculata, parum conspicua, 10-12 mm. longa, rufescens, squamis paucis, ovatis, superioribus obtusis, inferioribus nervo dorsali virescente breviter acuminatis; spiculæ femineæ sæpius 2, superiore masculæ contigua, inferiore remota, graciliter et longiuscule pedunculata, nunc subnutante; squamæ ovatæ, utriculis breviores, albidæ, acutæ vel obtusæ, cum nervo viridi; utriculi ovato-trigoni, multinervati, nervis æqualibus, in rostrum ipsis vix æquilongum abrupte attenuati, rostro gracile, apice emarginato, oblique truncato; achænium pallidum obovato-trigonum apice rotundatum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon; île de Nippon, dans les petits bois de la région subalpine du Fudsi Yama (Savatier, n. 3484 et 2128).

Caractérisé surtout par ses écailles femelles très pâles blanchâtres, ses épillets mâles courtement pédonculés, ses utricules trigones à la maturité, exactement ovales, brusquement terminées en bec grêle à peu près aussi long qu'elles.

244. **C. oligostachys** Meinsh.

C. oligostachys Meinsh., in Maxim., *Mél. biol.* tirés de l'*Acad. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, XII, p. 566.

C. filipedi Franch. affinis; folia paulo latiora; spicula mascula longius (3-4 cent.) pedunculata, squamis margine latiuscule albo-hyalinis; spiculæ femineæ inferiores cernuæ longius pedunculatæ, pedunculis capilliformibus.

Hab. — La Mandchourie austro-orientale dans la région de l'Ussuri supérieur et de son affluent, le Li-fudin, dans les forêts, sur le bord des ruisseaux (Maximowicz).

Très voisin de *C. filipes*, auquel on devrait peut être le réunir; il n'en diffère guère que par la longueur des pédoncules des épillets mâles et femelles.

+ *Trichocarpæ.* Utriculi dense setuloso-villosi.

245. **C. ligulata** Nees.

C. ligulata Nees in Wight, *Contribut.*, p. 127; Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 45, tab. 113; C. B. Clarke in Hook. fil., *Flor. of Brit. Ind.*, VI, p. 745. *C. Wallichiana* Bœck., in *Linn.*, XLI, p. 310 (non Presc.). *C. breviculmis* Thw., *Enum.*, 356 (non Rob. Brown).

Rhizomatosa-cespitans; culmi 1-2 pedales, compressi, ancipites, inferne vaginis fuscis aphyllis vel lamina brevi acutis tecti, superne dense foliati, vaginis longis caules perfecte vestientibus, margine setulosis, apice ligulatis, ligula interna multo majore 1 cent. longa, tenuiter membranacea, fulva; laminæ planæ, 6-12 cent. longæ, inflorescentiam superantes, marginibus et nervis scabræ, acuminatissimæ; bracteæ foliis homomorphæ; spiculæ 4-6, terminalis mascula linearis, pallida, squamis late obovatis truncatis vel brevissime acutatis, nervo dorsali in mucronem brevem excurrente; spiculæ femineæ nunc congestæ, nunc 1-2 inferiores paulo remotæ, breviter pedunculatæ, nunc omnes distantes, sæpius densifloræ, cylindricæ, 3-4 cent. longæ, squamis ovatis, utriculo paulo brevioribus, margine late hyalinis, pallide rufis, nervo medio excurrente breviter mucronatis; utriculi dense et breviter pubescentes, ovati, in rostrum utriculo ipso fere æquilongum, rectum, breviter attenuati, rostro rigide bidentato; achænium lutescens, leve, obovato-triquetrum, inferne attenuatum, apice obtusum, stylo æquali.

Hab. — Japon; île de Kiusiu, aux environs de Nagasaki (Maxim. in herb. Mus. Par. sub : *C. brunnea*, var. *pallidior* Miquel). Ile de Sikok, dans les montagnes de Kochi (Faurie, n. 11941); montagnes de Tosa (id., n. 11761). Ile de Nippon, prov. de Satsuma (id., n. 15586).

Chine occidentale, prov. de Se tchuen (R. P. Farges, n. 910[a]); Kouitchéou (M. Perny); prov. de Hupeh, aux environs de Ichang (D[r] Henri, n. 3491).

Espèce bien caractérisée par ses tiges complètement recouvertes jusqu'au sommet par les gaines des feuilles très rapprochées et manifestement distiques. Le limbe foliaire n'est développé que sur les gaines qui occupent la moitié ou les deux tiers supérieurs de la tige.

La disposition des épillets est également remarquable dans le *C. ligulata*. Tous les spécimens de provenance japonaise les ont distants, c'est-à-dire que l'inflorescence forme une longue grappe; en Chine la plante se comporte autrement; tous les épillets, ou presque tous, sont rapprochés-fastigiés au sommet ou même contigus à l'épillet terminal mâle, ce qui donne à la plante un aspect très particulier. On observe néanmoins des passages entre les deux états, notamment parmi les spécimens de l'Inde.

246. C. hebecarpa C. A. Meyer.

C. hebecarpa C. A. Mey., *Cyper.*, 223, tab. 12, in *Mém. Sav. étrang. Acad. St-Pétersb.*
C. lachnosperma Wall., *Cat.*, 3379 A.!

Var. *Maubertiana.* — *C. Maubertiana* Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 45, tab. 114 (excl. syn. β. *lachnosperma* Nees).

Utriculi breviter ovati, in rostrum ipso breviore paulisper incurvum abrupte attenuati; spiculæ fastigiato-approximatæ haud densifloræ ; folia 5-6 mm. lata, pro cæteris *C. ligulatæ* quam maxime affinis.

Hab. — Cochinchine Orientale (Annam), baie de Tourane! (Gaudichaud).

Chine Occidentale : Koui-tchéou? (Perny). Specimina dubia.

Espèce très voisine du *C. ligulata* Nees ; elle se distingue à peine des formes à épillets fastigiés de cette espèce par ses utricules un peu plus petites et moins rapprochées sur l'axe ; le bec est aussi ordinairement plus court et légèrement courbé. Mais on trouve des passages entre les deux espèces, et il est parfois très difficile de se prononcer pour l'une des deux. Certains spécimens du Koui-tchéou, à feuilles étroites, sont particulièrement dans ce cas.

Peut-être vaudrait-il mieux réunir le *C. ligulata* Nees (1834) au *C. hebecarpa* C. A. Meyer (1831)? Cette espèce présenterait alors, comme beaucoup d'autres, des variations parallèles très nettes et qui pourraient être ainsi disposées :

C. hebecarpa C. A. Meyer.

Var. α. *lachnosperma* Wall., Cat., 3379 A′ (exclus. syn.) (sp. propria). — Utriculi laxe inserti, parvi, breve rostrati, rostro plus minus incurvo vel subrecto.

Var. β. *ligulata* Nees, l. c. (species propria). — Utriculi dense inserti, paulo majores, rostro recto utriculum ipsum æquante.

Chacune de ces variétés présentant les deux formes suivantes :

Forma *a.* — Spiculæ approximatæ, fastigiatæ.

Forma *b.* — Spiculæ alternæ, distantes.

247. C. **sclerocarpa** Franch.

C. sclerocarpa Franch., *Bull. de la Soc. Phil. de Paris*, série VIII, t. VII, p. 91.

Rhizoma obliquum; caulis 3-6 decim., levis, basi vaginis fuscis fere aphyllis tectum, ad medium usque foliatum, vaginis elongatis lamina culmo breviore, plana, 4-5 mm. lata, margine scabra; bracteæ foliaceæ, vaginatæ, superioribus culmum superantibus; spiculæ 5, graciles, lineares, terminalis mascula femineis brevior, linearis, laxiflora, pallide rufa, squamis anguste lanceolatis, acutis; spiculæ femineæ 4, inferiores multo magis distantes, pedunculatæ, superioribus 2 subsessilibus, approximatis, omnibus lineari-cylindricis, sublaxifloris; squamæ femineæ pallidæ, ovato-lanceolatæ, acutæ, uninerves, utriculo breviores; utriculi e minimis (vix, incluso rostro, 2 mm. longis), pilis brevissimis scabrati, e basi obovato in rostrum albidum ipsis æquilongum attenuati, obscure nervati; rostrum bidentatum; stylus basi æqualis; achænium lutescens, trigono-obovatum, faciebus obscure rugosum.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, environs de Tchen-Kéou-tin (Farges).

Voisin du *C. setosa* et appartenant comme lui au groupe du *C. hebecarpa*; il s'en distingue par ses épillets beaucoup plus grêles, la forme des écailles, ses utricules relativement plus courtes et qui peuvent être comptées parmi les plus petites du genre. La pubescence des utricules est formée de petites soies un peu crochues au sommet.

**** Bracteæ omnes vagina destitutæ.

248. C. **Savatieri** Franch.

C. Savatieri — *C. viridula* Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 151 et 579 (non Michx., nec Schwein. et Torr.).

Intense viridis flaccida; culmi 25-30 cent. alti, compresso-trigoni, infra medium foliati; folia 2-3 mm. lata, longe acuminata, culmos paulo breviora marginibus leviter scabra; bracteæ foliis simillimæ, evaginatæ, inflorescentia paulo longiores; spiculæ 3-5, terminalis mascula, pedunculata, anguste linearis, 2 cent. longa, fuscescens, squamis obovatis, apice rotundatis, muticis, margine anguste albo hyalinis, lateribus rubro fuscis, dorso fascia lata viridi notatis, uninerviis, nervo pallido sub apice desinenti, vel rarius obscure trinerviis; spiculæ femineæ 3, parum distantes, sessiles, cylindricæ, 2 superiores 10-15 mm. longæ, 3 mm. latæ, inferiore nunc 25 mm. longa, 4 mm. lata, omnes virides-centes, squamis perigynio dimidio brevioribus, ovatis, acutis, muticis, levibus vel apice setis 2-3 scabris, marginibus albo-hyalinis, lateribus rufescentibus, dorso trinerviis, nervis viridibus; utriculi 4-5 mm. longi, læte virides, nervati, anguste lanceolati, basi attenuati, in rostrum rectum longe producti, ore levi subemarginato, oblique truncato, auriculiformi; achænium utriculo triplo brevius, lutescens, obovatum, acute triquetrum, tenuiter punctatum, longissime mucronatum.

Hab. — Japon ; île de Nippon, dans les forêts des montagnes de Hakone (Dr Savatier, n. 3484 *bis*).

Rappelle le *Carex tenuis* Host., des Alpes Européennes ; la forme des écailles, l'absence de pédoncule distinguent bien le *C. Savatieri.*

249. C. **sharensis** Franch.

C. sharensis Franch., *Bull. Soc. Philom. de Paris*, série VIII, t. VII, p. 90.

Rhizoma gracile, repens ; culmi debiles, acute trigoni, apice tenuissime scaberrimi 60-80 cent alti, inferne foliali ; folia 3-4 mm. lata, culmos æquantia vel superantia scabra ; spiculæ 4-5, terminalis mascula 3 cent. longa, obtusa, fulva, squamis obovatis obtusissimis, nervo medio albido sub apice evanescente ; spiculæ femineæ cylindraceæ, 3-6 cent. longæ, remotæ, inferiore tantum breviter pedunculata, superiore stricte sessili, haud raro apice breviter mascula ; squamæ femineæ ovatæ, obtusæ, utriculis breviores, margine fulvæ vel fuscæ, cum nervo medio albido sub apice evanescente ; utriculi pallide virides, pyramidales, in rostrum ore truncatum, rectum, sensim desinentes, distincte plurinervosi ; achænium compresso-subtrigonum ; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon ; île d'Yéso, dans les montagnes de Shari (Faurie, n° 5482) ; bords du lac de Toya (id., n. 10139) ; montagnes de Shiretoko (id., n. 10982) ; bords du Yurap Gawa (id., n. 10234).

Intermédiaire entre le *C. Savatieri* et le *C. curvicollis* ; il diffère du premier par ses épillets femelles écartés ; ses écailles d'un fauve brun ; il s'éloigne du *C. curvicollis* par le bec des utricules plus court, droit et non arqué en dehors ; par ses écailles d'un tiers seulement et non de moitié plus courtes que les utricules.

250. C. **curvicollis** Franch. et Sav.
(T. X, pl. VIII, fig. 1).

C. curvicollis Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 580.

Gracilis et longe rhizomatosa, cespitans ; culmi 25-40 cent., striato-compressi, leves ; folia basilaria culmis breviora vel raro longiora, 3-6 mm. lata ; bracteæ foliaceæ inflorescentia breviores ; spiculæ 4-5, terminalis mascula, pedunculata, 2-3 cent. longa, oblonga, fusco-fulva, squamis obovatis, obtusis, nervo dorsali pallido sub apice evanescente ; spiculæ femineæ sæpius haud vel parum remotæ, omnes sessiles vel inferior paulo pedunculata, cylindrica, obtusa, 3-5 cent. longa, erecta ; squamæ fulvæ, utriculis nunc triplo breviores, ovatæ, obtusæ, vel inferiores acutæ, marginibus rufæ vel dorso pallidæ ; utriculi pallide virentes, tenuiter nervati, longe pyramidales, in rostrum ore curvatum sensim et longe attenuati, ore albido truncato, subtiliter ciliolato ; achænium utriculo triplo brevius ovatum, trigonum, punctulatum, longissime mucronatum.

Hab. — Le Japon (Savatier; reçu du botaniste japonais Ono). Ile de Nippon ; Chichibu, dans la province de Musashi ; province d'Aomori, Mori (Faurie, n. 184); nord de l'Akita (id., n. 2081); Sambongi (id., n. 601); montagne de Shichinohe (id., n. 646). Ile d'Yéso; Hakodate (Maximowicz); Mororan (Faurie, n. 207); bords des ruisseaux dans les montagnes près du Cap Yesan (id., 4006); bords des torrents à Tsuruga (id., n. 7939); Yesashi, bords des ruisseaux (id., n. 3864); ravins des montagnes à Sapporo (id., n. 6810); bords des ruisseaux sur les montagnes d'Iwanai (id., n. 8337); près des torrents dans la région d'Iwanai (id., n. 7040); montagnes de Shakotan (id., n. 9879); bords du lac de Toya (id., n. 10140); montagnes de Gifu (id., n. 7773 *bis*).

Espèce très bien caractérisée par la forme de ses utricules étroitement pyramidales, atténuées en long bec courbé en dehors au sommet. Elle a le port du *C. tenuis* Host, dont elle diffère d'ailleurs complètement.

251. C. **mollicula** Boott.

C. mollicula Boott, *Illust. Car.*, IV, 192.

Rhizoma gracile, elongatum; cespitans; culmi compressi, scabri, 30-50 cent. alti; folia basilaria culmos superantia, 8-10 mm. lata, margine scabra, læte viridia, mollia; bractea inferior foliis simillima, superioribus lineari-setaceis; spiculæ 4-7, terminalis mascula subsessilis, parva, 10-15 cent. longa, pallida, parum exserta, squamis obovato-oblongis. dorso viridibus, nervo medio in acumen vel mucronem excurrente. Spiculæ femineæ nunc congestæ nunc alternatim dispositæ, omnes sessiles, ovatæ vel breviter cylindricæ, superiori masculæ contiguæ; squamæ femineæ parvæ, albidæ subhyalinæ, ovatæ, acutæ vel nervo medio viridi brevissime mucronatæ, utriculis fere duplo breviores; utriculi pallide virides, paulo inflati, nervis paucis cum nervis tenuioribus alternantibus, e basi ovata in rostrum breviter attenuati, ad maturitatem patentes et paulo excurvi, rostro albido levi, acute breviter bidentato; achænium parvum, obovatum, apice obtusum, acute trigonum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon: Ile de Nippon, Gogen-yama, prov. de Kii; forêts de l'Ozorezan (Faurie, n. 4591); forêts de Shiobara (id., n. 4081); collines d'Aomori, dans les bois (id., n. 544); Noesi (id., n. 934); environs de Kuroishi (id., n. 465); Sambongi (id., n. 590). Ile de Rebunshiri (id., n. 7305). Ile de Sado (id., n. 2472). Ile d'Yéso; volcan de Mori (id., n. 422, 647 et 950); collines d'Otaru (id., n. 2947); forêts d'Yésashi (id., n. 5745); collines d'Yésashi (id., n. 3878); plaine sablonneuse près d'Yésashi

(id., n. 3945); montagnes de Mombetsu (id., n. 791); montagnes de Shari (id., n. 5483); montagnes de Iwanai (id., n. 7070); montagnes de Iozan à 7 lieues de Sapporo (id., n. 7109); plaine de Sapporo (id., n. 351); bords du Yurap gawa (id., n. 10262).

Espèce bien caractérisée par ses feuilles larges et molles; ses épillets pâles et courts; ses utricules étalées, un peu courbées en dehors, à bec blanchâtre. Le *C. dispalata* Boott est plus robuste, raide; son épillet mâle est grand et longuement pédonculé; le bec de l'utricule est teinté de rouge brun.

Le *C. mollicula* paraît être surtout répandu dans l'île d'Yéso et le nord de Nippon.

C'est par erreur que le *C. pallescens* (*C. microloma* Franch.) a été signalé en Chine (*Bull. Soc. Phil. de Paris*, 8e série, VII, p. 89). Les spécimens étiquetés comme recueillis à Longki (Yunnan) provenaient en réalité de la Savoie.

252. C. dispalata Boott.

C. dispalata Boott in Asa Gray, *Pl. jap.*, 325; Fr. Schmidt, *Reise in Amurl.*, p. 196, tab. 7, fig. 6-10; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 151.

Valide rhizomatosa; culmi elati, 2-3 pedales, triangulares, angulis fere aliformibus superne tantum scaberulis; vaginæ foliorum basilarium fulvæ vel rufæ, eleganter reticulato-fissæ; folia inferiora crebra, elongata 5-10 mm. lata, marginibus scaberula; bracteæ foliaceæ, folia æmulantes, inflorescentiam superantes; omnes sessiles; spiculæ 4-6, terminalis mascula, longe pedunculata, rigida, linearis, 5-8 cent. longa, pallide rufa vel fusca, squamis lanceolatis, obtusis, dorso pallidis, margine membranaceo-rufescentibus vel fuscis; spiculæ femineæ erectæ, plus minus distantes; superiores stricte sessiles, inferiores breviter pedunculatæ, omnes cylindraceæ 5-10 cent. longæ, obtusæ (superiore nunc apice mascula); squamæ ovato-lanceolatæ, cuspidatæ, cuspide scabro lutriculos vix vel non æquante, lateribus pallide fulvæ cum margine angusto, albo, hyalino; utriculi griseo-virentes, sæpe flaccidi, corrugati, parum conspicue nervati, e basi ovata in rostrum attenuati, recurvi et ad maturitatem patentes; rostrum plus minus longum tubulosum, ore valde oblique truncato auriculiforme, rubescente, tenuiter hyalino; achænium utriculo multo minus, albescens, late obovato-trigonum, stylus basi æqualis.

Hab. — Japon: Ile de Nippon, environs d'Yokoska (Savatier, n. 2045); plaine de Sendaï (Faurie, n. 4326); province d'Aomori, plaine de Shichinohe (id., n. 683); environs d'Aomori (id., n. 507).

Ile de Sikokou (Rein in Savatier, n. 3557).

Ile de Rebunshiri, sur les bords du lac (Faurie, n. 7310).

Ile d'Yéso : Hakodate (C. Wright) ; Maximowicz (Faurie, n. 3948, 3977) ; plaine de Shirakawa (id., n. 7634) ; tourbières de Tomakomai (id., n. 10064) ; au pied du Noboribezu (id., n. 10070) ; plaine de Tsuruga (id., n. 7929) ; bords du Yurap gawa (id., n. 10255) ; plaine de Sarü (id., n. 10382) ; plaine de Washibetsu (id., n. 10309, 10320, 10321) ; marais du cap Soya (id., n. 7238) ; montagnes de Iozan (id., n. 7113) ; plaine de Sapporo à Yebetsu (id., n. 7147) ; Sapporo (id., n. 2861, 316, 354, 317, 318) ; montagnes d'Otaru (id., n. 288, 6970); bords du lac de Toya (Faurie, n. 10141) ; montagnes à l'ouest de Sapporo (id., n. 312).

Ile de Sachalin, dans les plaines de Dui et d'Arkai ; forme à épillets mâles bruns.

M. Fr. Schmidt compare le *C. dispalata* au *Carex scabrata* Schw., qui en diffère beaucoup par ses épillets mâles plus courts, ses épillets femelles plus gros, ses utricules velues. Boott a comparé avec plus de raison son *C. dispalata* au *C. olivacea* Boott, de l'Assam, dont il est beaucoup plus voisin et qui n'en diffère que par ses épillets pendants, le mâle courtement pédonculé, ses utricules plus ovales, très brièvement atténuées, plutôt contractées en bec bifide.

253. C. **confertiflora** Boott.

C. confertiflora Boott in Asa Gray, *On the Bot. of Jap.*, in *Mem. Am. Acad.* (nov. ser.) VI, p. 418, et *Illustr. Car.*, IV, p. 184 ; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 151 et 518. (Exclud. *C. olivacea* C. B. Clarke in Hook. fil., *Flor. of Brit. Ind.*, VI, p. 741, cum syn. *Car. confertiflora.*)

Longe stolonifera ; culmi bipedales et ultra, trigoni, faciebus excavatis, striatis, angulis levibus ; folia 10-12 mm. lata culmos sæpe superantia, levia, superne vernicosa ; bracteæ foliis homomorphæ, inflorescentia longiores, sessiles nisi nunc infima longe vaginans ; spiculæ 5-6, terminalis mascula pedunculata, 5-6 cent. longa, linearis, pallide fusca, squamis ovato-lanceolatis, apicem versus margine hyalino albo aucta ; spiculæ femineæ distantes, erectæ, superiores sessiles, inferiores breviter pedunculatæ, densifloræ, cylindraceæ, obtusæ, 3-7 cent. longæ, fusco-olivaceæ, squamis utriculo longioribus et triplo angustioribus, ovato-lanceolatis, caudatis, acutis vel truncatis, dorso rufescentibus, margine pallidis, nervo medio in acumen latum et longum, leve vel scabrum producto ; utriculi patentes vel reflexi, conferti, circiter 3 mm. longi, fusci, ovato-subglobosi, inflato-membranacei, nervati, in rostrum abrupte contracti, rostro mem-

branaceo, bifido, ore oblique truncato; achænium leve involutum, lutescens, ovato-trigonum, abrupte mucronulatum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon : Ile de Nippon, montagnes de Hakone (Savatier, n. 3491); province de Nambu, Hayashine san (Faurie, n. 13164); montagnes de Yamagata (id., n. 4422); environs de Mori (id., n. 644).

Ile d'Yéso, Hakodate (C. Wright); forêts d'Yésashi (id., n. 5707); plaine de Washibetsu (id., n. 10298); forêts de l'Osorezan (id., n. 4589); bords du lac de Toya (id., n. 10181); Otaru, bords des rivières (id., n. 2880).

Espèce voisine surtout du *C. rhynchophysa* : elle en diffère nettement par son épillet mâle solitaire, ses utricules brun olive, par l'existence fréquente d'un épillet femelle à l'aisselle d'une feuille engainante placée vers le milieu de la tige. Dans les *C. rhynchophysa* l'épillet femelle inférieur est assez souvent assez longuement pédonculé et pendant à la maturité.

Le *C. olivacea* Boott, auquel M. C. B. Clarke rapporte en synonyme le *C. confertiflora*, en est plus éloigné que le *C. rhynchophysa*, à cause de ses épis grêles et plus ou moins pendants.

254. C. **nemostachys** Steud.

C. nemostachys Steud. in *Flora*, XXIX, p. 23, et *Cyp.*, p. 218; Miq., *Prol.*, p. 144; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, 144 et 572; C. B. Clarke in Hook., *Flora of Brit. Ind.*, VI, p. 746. *C. excurva* Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 57, tab. 150.

Valide stoloniferum; culmi trigoni, angulis scabri, 35-50 cent. alti, validi; folia 6-10 mm. lata, scaberrima, culmis longiora, rigida, inferne complicata, carinata, spiculæ 5-6, terminalis mascula, breviter pedunculata, anguste linearis, 7-8 cent. longa, squamis pallidis, anguste lanceolatis, aristatis, scabris; spiculæ feminæ erectæ, approximatæ, quasi fastigiatæ, breviter pedunculatæ vel subsessiles, 7-9 cent. longæ; squamæ femineæ pallidæ, utriculos paulo superantes vel æquantes, e basi lanceolata acuminato-caudatæ, scaberrimæ; utriculi ovati, pilosuli, parum distincte nervati, in rostrum ipsis æquilongum abrupte desinentes, rostro incurvo, scabrido, ore oblique truncato, demum albido, fisso; achænium stramineum ovato-trigonum, obtusum, stylo basi æquali.

Hab. — Le Japon: Kiusiu, sur les bords du fleuve Rokfgo Gawa (Buerger); autour de Nagasaki (Maximowicz).

Chine : province de Hupeh, aux environs de Ichang (Dr Henry, n. 2931).

Espèce voisine du *C. Japonica*, avec des feuilles plus scabres, des

écailles plus étroites et des utricules poilues. Le *C. Zollingeri* rapporté, par M. Bœckeler, en synonyme au *C. nemostachys*, et considéré comme tel, sur son témoignage, par presque tous les auteurs, est certainement synonyme du *C. Japonica* Thunb., comme en fait foi l'exemplaire original de Steudel qui existe dans l'herbier du Muséum. Les utricules du *C. Zollingeri* sont absolument glabres, comme l'a écrit Steudel, et les écailles sont bien celles du *C. Japonica.*

255. C. **baviensis** sp. nov.

Rhizomatosa; culmi bipedales trigono-ancipites, etiam apice leves; folia culmos superantes, plani, 8-14 mm. lati, leves, longe acutati; bracteæ foliiformes, inflorescentiam longe excedentes; spiculæ 7-8; terminalis mascula in nostris exemplaribus deest; spiculæ femineæ erectæ, sessiles vel inferiores breviter pedunculatæ, subcongestæ, lineari-cylindricæ, superiores 10 cent. longæ, apice brevissime femineæ; squamæ pallidæ, in sicco albidæ, ovatæ vel ovato-lanceolatæ, acuminato-caudatæ, acumine utriculos æquante vel superante, margine scabrido; utriculi olivaceo-fusci, e basi breviter attenuata ovati, nervis percursi, punctis resinosis atris conspersi, in rostrum bidentatum sensim desinentes; achænium brevissime stipitatum, late obovato-trigonum; stylus basi æqualis.

Hab. — Le Tonkin: lisière des forêts du mont Bavi (Balansa).

Port du *C. Japonica*, var. *alopecuroides*, mais déjà différent par ses larges feuilles rubanées, tout à fait lisses; la forme des périgynes et la présence à leur surface de ponctuations d'un brun foncé distinguent bien le *C. baviensis* de toutes les formes du *C. Japonica.*

256. C. **Japonica** Thunb.

C. Japonica Thunb., *Fl. Jap.*, 38.

Rhizomatosa; stolonifera; culmi 25-60 cent. alti, trigoni angulis scaberrimi; folia 4-14 mm. lata, culmos sæpius superantia, scabra; bracteæ foliaceæ inflorescentia longiores; spiculæ 3-6, suprema mascula breviter vel longiuscule pedunculata, linearis, pallida, acuta, nervo ultra apicem non producto; spiculæ femineæ nunc breves ovatæ, nunc cylindricæ, 5-8 cent. longæ, superiores sessiles, inferiores vel infima breve pedunculatæ, omnes erectæ; squamæ marginibus albidæ, nervo viridi, nunc ovatæ acutæ vel subobtusæ utriculis breviores, nunc apice truncatæ, nervo in acumen utriculos superans ultra apicem producto; utriculi pallidi, ovati in rostrum bidentatum attenuati, nervis ad maturitatem sæpius parum conspicuis; achænium luteolum obovato-trigonum, stylo æquali.

Planta proteiformis.

α. *Humilis*; folia angusta (3-5 mm.); spiculæ ovatæ, breves (10-12 mm.) squamæ femineæ ovatæ, utriculis subdimidio breviores, acutæ vel subacutæ; nervi utriculorum

ad maturitatem inconspicui. — *C. aphanolepis* Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, 152, 580; *C. Motoskei* Maxim. pl. exsicc. ex Yokohama, probab. nec Miquel.

β. *Gracilis*; folia 3-7 mm. lata; spiculæ ovatæ vel breviter cylindricæ, pedunculatæ (pedunculo gracili 12-20 mm. longo); squamæ ut in forma præcedenti; utriculi sub maturitate valide nervati; rostro scabro; stigmata rufa elongata. — *C. trichostyles* Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, 152, 581.

γ. *Alopecuroides*. Magis elata; folia 7-14 mm. lata; spiculæ cylindraceæ 4-10 cent. latæ; squamæ femineæ sæpius nervo medio excurrente utriculos æquante acuminatæ; utriculi ad maturitatem plus minus valide nervati. — *C. Zollingeri* Kunze! ex specimine authentico Steudeliano; *C. consocialis* Steud.! ex specimine authentico Steudeliano; *C. alopecuroides* Don; *C. Doniana* Spreng; *C. patens* Franch., *Bull. Soc. philom.*, 8e série, VII, 90.

Hab. — Les trois formes signalées précédemment sont très répandues dans tout le Japon, d'où M. Faurie en a distribué de nombreux échantillons sous des numéros extrêmement variés :

α. n. 8095, 4780, 4781, 1210, 10294, 655, 13398, 4968, 4495, 7190, 4956, 4074, 528, 561, etc.

β. n. 428, 433, 5331, 1893, 562, 575, etc., etc.

γ. n. 5476, 781, 10136, 10151, 7746, 7921, etc., etc.

En Chine, la forme β a été observée dans les montagnes de Pékin, à Pan Chan, par le R. P. Bodinier (n. 90); tous les autres spécimens provenant de la Chine centrale et occidentale, appartiennent à la forme γ : prov. de Se-tchuen; S. Wushan (Henry, n. 5500); environs de Tchen-Kéou-tin (R. P. Farges, n. 910 *bis*); prov. de Hupeh, autour de Ichang (Henry, n. 5458); prov. de Yunnan, dans la partie N.-E., commun dans les bois humides à Tchen-fong-chan et au voisinage des eaux à Longki (Delavay, n. 4927 et 4944).

Le *C. Zollingeri* Kunze et le *C. consocialis* Steud. sont incontestablement synonymes du *C. Japonica*; l'herbier du Muséum de Paris possède les spécimens originaux qui ont servi à la description de Steudel. Le *C. trichostyles* Franch. et Savatier a été établi pour une forme grêle, à stigmates très allongés, qui se trouve reliée au type par de nombreuses formes de passage. Le *C. patens* Franch. n'est qu'une forme à utricules plus grandes et dont les écailles femelles sont longuement aristées, scabres.

On ne peut juger exactement le *C. Japonica*, espèce éminemment polymorphe, qu'à la condition d'en avoir réuni un très grand nombre de spécimens d'âge et de forme différents.

257. C. **Capricornis** Meinsh.

C. Capricornis Meinsh. in Maxim., *Mél. biol.*, XII, p. 569.

Cespitosa, radice dense fibrosa ; culmi 30-60 cent., erecti trigoni, angulis scabri ; folia caulina plura, longe vaginantia, culmos superantia, 5-8 mm. lata scabriuscula ; bracteæ foliaceæ, longissimæ, inflorescentia longiores ; spiculæ 3-5 ; omnes fere contiguæ vel infima paulisper remota ; spicula suprema mascula, sessilis, oblongo-linearis, pallide flava, 2-3 cent. longa, squamis ovato-lanceolatis, obtusis, superne ciliolatis nervo medio ultra apicem longe producto, marginibus scabro ; spiculæ femineæ superiores fere sessiles, inferiores breviter et tenuiter sed distincte pedunculatæ, erectæ vel patentes, ovatæ, obtusæ, densifloræ, 15-20 mm. crassæ ; squamæ obovato-lanceolatæ, margine nunc fulvo-hyalinæ, utriculis 2-3 plo breviores, apice obtuso fimbriato-ciliato, nervo medio ultra apicem in acumen longum scabrum producto ; utriculi anguste lanceolati tenuiter et crebre striato-nervosi, in rostrum profunde bifidum attenuati, rostri dentibus arcuato-divergentibus ; achænium pallide fuscum, tenuiter granulatum, ovato-trigonum, stylo basi æquali, flexuoso, longissimo.

Hab. — Le Japon : Ile de Nippon, bords du lac de Hakone (Tschonoski). Ile d'Yéso, bords du lac de Kushiro et dans les parties humides de la plaine du même nom (Faurie, n. 8645, 10645) ; fossés du chemin et dans les terrains humides voisins, aussitôt après avoir franchi le pont qui est en amont de la pénitencerie de Abashiri, où il croît en abondance (id., n. 8561).

Mandchourie austro-orientale, au bord du lac Hanka (Maack) et dans un étang près de Nikolskoye, au voisinage du fleuve Suifun (Goldenstadt).

M. Meinshausen signale une variété *capitata*, caractérisée par des épillets ovales ou globuleux, sessiles, rapprochés en inflorescence compacte (lac de Hakone). Cette forme existe aussi dans la plaine de Kushiro, en mélange avec celle où les épillets sont plus ovoïdes et un peu écartés. Il est difficile d'y voir autre chose qu'un des états les plus ordinaires de la plante.

Le *C. Capricornis* est voisin du *C. comosa* Boott et du *C. pseudo-Cyperus* L., comme l'a fort bien établi M. Meinshausen ; il paraît en différer très nettement par ses bractées inférieures dépourvues de gaine, ses épillets plus courts et bien plus gros formés d'utricules disposées sur un grand nombre de rangs.

β. Spiculæ masculæ sæpius plures (2-6), raro abortu spica solitaria.

1. Utriculi membranacei, glabri.

† Utriculi 10-13 mm. longi.

258. C. **Idzurœi.**

C. Idzurœi Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 155, 583.

Culmi bipedales graciles, trigoni, angulis leves, faciebus striati ; folia basilaria culmos superantia ; bracteæ foliaceæ, inferiore vix vel non vaginante, inflorescentiam longiore ; spiculæ masculæ duæ, altera pedunculata, altera minore sessili, squamis pallidis, anguste lanceolatis, valide uninervatis, nunc subobtusis, nunc acutis, longe acuminatis, marginibus anguste albo-hyalinis, mox fimbriato-laceris ; spiculæ femineæ tres, subdensifloræ, cylindraceæ 2-3 cent. longæ, suprema arcte sessili e masculis longe distante, inferiore exserte pedunculata, omnibus stricte erectis ; squamæ ovato-lanceolatæ, utriculis triplo breviores et multo angustiores, lateribus sordide albæ, hyalinæ, dorso virides subtrinerviæ, nervo medio scabro in acumen serrulatum præsertim in squamis inferioribus producto ; utriculi 10-12 mm. longi, stipitati, fusco-olivacei, crebre rubro-punctati, multinerves (nervis 24-30) e basi late ovata inflata in rostrum longum attenuati, rostro albo, levi, ore membranaceo bifido ; achænium laxe inclusum, utriculo 4-plo brevius, late ovato-trigonum, secus lineas punctatum, iricolori-metallicum, apice truncatum ; stylus basi æqualis, rectus.

Hab. — Japon : jardins d'Yéso, d'après le botaniste japonais Idzuru (Savatier, n. 3491 *bis*).

Assez semblable au *C. Tukermanni* et au *C. bullata*, il se distingue de l'un et de l'autre par ses utricules parcourues par des nervures rapprochées et saillantes ; les ponctuations saillantes et rougeâtres qui les recouvrent rappellent ce que l'on voit chez le *C. turgescens* Torrey, dont les épillets sont d'ailleurs de forme très différente, courts, ovales arrondis.

259. C. **Dickinsii** Franch. et Sav.

C. Dickinsii Fr. et Sav., *Enum pl. Jap.*, II. pp. 153 et 581.
C. retrorsa Maxim. in *schedul.* (non Schw.).

Flaccida, pallide virens ; cespitosa, stolonifera, pluricaulis ; culmi 30-40 cent. alti, erecti, superne tantum angulis scabri, ad medium usque foliati ; folia longe vaginantia, 4-5 mm. lata, culmos superantia, marginibus et subtus scaberrima ; vaginæ distincte biligulatæ, ligulis conformibus, late ovatis, 2-3 mill. longis ; bracteæ omnes foliaceæ, evaginatæ, inflorescentiam superantes, horizontaliter expansæ ; spiculæ 2-4, sæpius 3 ; suprema mascula solitaria (vel rarius binæ evolutæ), pedunculata (pedunculo circiter 1 cent. longo), lineari-oblonga, 2-3 cent., squamis sordide albescentibus, obovato-oblongis,

obtusis vel acutis, dorso uninerviis, nunc muticis, nunc breviter aristatis, arista scabra; spiculæ femineæ 1-3, subsessiles, confertim approximatæ, dense 25-40 floræ subglobosæ vel ovatæ, 1-3 cent. longæ, fere 2 cent. latæ; squamæ utriculis duplo breviores, triplo angustiores, ovatæ, lateribus sordide rufescentes, dorso virescentes, trinerviæ, nervo medio in aristam scabram brevem producto; utriculi inflati 10-12 mm. longi, basi ovata 3 mm. lata, crebre nervati, sordide straminei, lucidi, in rostrum longum producti, ore acute bidentato; achænium laxe inclusum, late ovatum, acute trigonum, fuscum, papilloso-scabrum, apice attenuatum, longe mucronatum; stylus basi æqualis, paulo flexuosus.

Hab. — Le Japon : île de Nippon, Yokohama (Maximowicz); alpes de Niko (Dickins in Savatier, n. 2226, 2142) ; au pied du Gansu (Faurie, n. 5866).

Bien différent du *C. retrorsa* Schw. par ses épillets plus courts, subglobuleux ou ovoïdes, rapprochés-contigus et non cylindriques, distants, comme on le voit constamment dans la plante américaine, dont le *C. Dickinsii* peut néanmoins être considéré comme la forme représentative sur le continent asiatique. Les utricules du *C. Dickinsii* ont aussi les nervures beaucoup plus rapprochées que celles du *C. retrorsa* dont les épillets mâles sont également presque toujours au nombre de quatre.

260. **C. Michauxiana** Bœckl.

C. Michauxiana Bœckeler, *Linn.*, vol. 41, p. 336 ; *C. rostrata* Mich., *Flor. bor.-Amer.*, II, p. 173 (non With.) : Boott, *Illustr. Car.*, II, p. 91, tab. 267; *C. xanthophysa* Dewey, var. β et γ.

Rhizomatosa; culmi 30-50 cent., superne etiam leves, foliis longe vaginantibus vestiti; folia basilaria culmis breviora, 3-4 mm. lata, marginibus et nervo subtus scaberrima ; bracteæ foliaceæ inflorescentiam superantes, inferiores longe vaginantes ; spiculæ 3-4 ; suprema mascula sessilis vel breviter pedunculata, pallida, linearis, acuta, brevis (12-15 mm. longa), superiori femineæ sessili contigua ; spiculæ duæ femineæ inferiores demum remotæ, inferiori longiter pedunculata, omnes globosæ ; squamæ utriusque sexus conformes, ovatæ, acutæ vel brevissime mucronatæ, margine late pallide membranaceæ dorso virides, trinerves, femineæ utriculis plus duplo breviores, utriculi 10 mm. longi, ad maturitatem patentes, tantum 8-12 in quaque spicula, lanceolato-subulatæ, virides, demum lutescentes, crebre et tenuiter nervatæ, in rostrum tenue longe attenuatæ, rostro marginibus spinuloso, rigide bidentato; achænium pallidum, ovato-trigonum, apice rotundatum ; stylus rigidus basi æqualis.

Hab. — Le Japon : Nippon, province d'Aomori dans la plaine d'Aomori (Faurie, n. 1076, 1031, 484) ; près de Kanagi (id., n. 13343). Ile d'Yéso :

environs d'Hakodate (Maximowicz; Faurie, n. 3325, 5752, 10248); plaine de Washibetsu (id., n. 10297); plaine de Sapporo à Yébetsu (id., n. 7150); C. au nord et à 40 kilom. de Sapporo (id., n. 3046); tourbières de Yurap (id., n. 10247); plaine de Kabato (id., n. 8077); prairies de Tsurugizan, alt. 1800 m. (id., n. 13409).

Le *C. Michauxiana* est une des rares espèces que le Japon possède en commun avec l'Amérique du Nord. Elle paraît très répandue dans toute l'île d'Yéso et se retrouve dans le nord de Nippon. Les épillets femelles, à leur parfaite maturité, sont plus espacés sur le chaume qu'on ne le voit d'ordinaire dans la plante américaine; c'est la seule différence qu'on observe entre les plantes des deux pays.

†† Utriculi 5-7 mm. longi.

261. C. **aristata** Rob. Brown.

C. aristata Rob., Brown in Richardson, *Voy. Append.* 36; Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 22, 58, tab. 59. *C. orthostachys*, C. A. Meyer in Ledeb., *Flor. alt.*, IV, p. 231; Maxim., *Prim. fl. Amur*, 316.

Valide repens, stolonifera; culmi 2-6 decim., foliis vaginantibus vestiti; folia basilaria culmos superantia vel illis breviora, 3-4 mm. lata, vaginis glabris vel pilosis, foliorum lamina haud raro subtus pilosula, sæpius glabra; bracteæ (præter supremam) vaginantes, foliaceæ, inflorescentiam superantes; spiculæ 4-7; superiores 2-3 masculæ, in pedunculo communi elongato sessiles, oblongo-clavatæ, squamis obovatis margine hyalinis, lateribus plus minus rubro-tinctis vel pallidis, inferioribus obtusis, superioribus nervo mucronatis; spiculæ femineæ sæpius tres, distantes, inferioribus longe pedunculatis, oblongo cylindraceis, 4-7 cent. longis, sæpe obtusis; squamæ pallidæ, lanceolatæ, acutæ vel acuminatæ, utriculis breviores et paulo angustiores, raro longiores; utriculi membranacei glabri, dense costati, 6-7 mm. longi, e basi obtusa pyramidati, in rostrum profunde et argute bidentatum attenuati, rostri dentibus sæpe ciliolatis; achænium laxe inclusum, trigonum, in stylum rectum breviter attenuatum.

Variat :

α. *genuina* Maxim., *Fl. Amur.*, 316. — Vaginæ infimæ parce villosæ, superiores et folia glabra.

Hab. — Chine septentrionale, bords des champs et des ruisseaux à Géhol (Arm. David, n. 1743 et 1865); montagnes au nord de Pékin (Tatarinow, teste Maxim.); Shang-hai (d'Argy et Helol); Chefoo (Fauvel).

Japon : île d'Yéso, dans les marais de Noboribetsu (Faurie, n. 10070 *bis*).

β. *hirtæformis* Maxim., *loc. cit.* — Vaginæ et folia etiam superiora subtus hirta.

Hab. — Montagnes de Pékin, dans le parc impérial de Pan Chan (Bodinier, n. 98).

Espèce voisine du *C. hirta* L., dont elle se distingue surtout par ses utricules glabres, ou ciliées de soies raides seulement dans la région du bec. Maximowicz dit que les utricules ont toujours les côtes ou stries parcourues par une ligne de soies éparses ; je n'ai pu constater l'existence de cette particularité sur nos échantillons.

262. C. **akanensis** Franch.

C. akanensis Franch., *Bull. Soc. philom. de Paris*, série VIII, t. 7, p. 51.

Culmi tripedales et ultra, basi squamis latis rubescentibus vestiti, erecti, superne scabridi ; folia longe et late vaginantia, 6-8 mm. lata, plana, vix scabra ; bracteæ vaginantes inflorescentia longiores ; spiculæ 4-6, terminalis mascula (abortu solitaria) oblongo-linearis, squamis obovato-lanceolatis, subacutis, dorso pallidis, margine anguste rubrofuscis ; spiculæ femineæ omnes laxifloræ, cylindrico-lineares, 6-7 cent. longæ, distantes, pedunculatæ, squamis ovato-lanceolatis, pallidis, margine tantum paulo rufescentibus, in aristam scabram utriculis breviorem desinentibus ; utriculi crebre costati, ovati, glabri, in rostrum ipsis æquilongum, albidum, puberulum, rigide birostratum breviter attenuati ; achænium e basi acuta trigono-obovatum, apice rotundatum ; stylus rectus, basi æqualis.

Hab. — Japon : île d'Yéso, dans les forêts d'Akan (Faurie, n. 10659).

Toutes les relations du *C. akanensis* sont avec le *C. aristata*, et c'est par avortement des épillets inférieurs que l'épi mâle est solitaire. Il diffère du *C. aristata* par ses épillets femelles formés de fleurs plus écartées et surtout par le bec des utricules sensiblement plus long et comparable à celui du *C. longerostrata*.

263. C. **acutiformis** Ehrh.

C. acutiformis Ehrh., *Calam.*, 30. *C. paludosa* Good., *Trans. of Linn. Soc.*, II, p. 202.

Vaginæ inferiores margine fibrillosæ, fibris eleganter anastomosantibus ; spiculæ 5-7, masculis 1-3, lineari-clavatis, terminali 4-8 cent. longa, femineis superioribus haud raro androgynis, apice masculis ; squamæ in utroque sexu anguste lanceolatæ, rubro-fulvæ, margine anguste flavescentes, femineis longe attenuatis, mucronatis, mucrone flavido, masculis obtusis.

Hab. — La Chine centrale, province de Hupeh, aux environs d'Ichang.

Plante très répandue en Europe et qui se retrouve dans l'Himalaya, dans les deux Amériques et, semble-t-il, au Cap de Bonne-Espérance. Les spécimens de Chine sont d'un vert pâle et la coloration de leurs écailles est moins foncée que dans la plante d'Europe.

264. **C. vesicaria** L.

C. vesicaria L., *Sp. pl.* (ed. 1), p. 979 ; Boott, *Illustr. Car.*, p. 162, tab. 536 et 537 (var. *major*) ; C. B. Clarke in Hook. fil., *Flor. of Brit Ind.*, VI, 710.

Vaginæ infimæ fibrillosæ, fibrillis leviter anastomosantibus ; spiculæ masculæ pallide lutescentes, sæpius 2-3, raro spicula solitaria ; femineæ distantes, plus minus pedunculatæ, squamis siccis lanceolatis, mucronatis vel inferioribus muticis, pallidis vel nunc margine levi rubedine tinctis, utriculis duplo angustioribus et brevioribus ; utriculi ad maturitatem flavescentes, valide nec dense nervati, e basi ovata in rostrum fere abrupte desinentes, rostro cylindrico, glabro, dentibus acutissimis, glabris ; achænium (sepe deficiens) in utriculo tenuiter membranaceo valde laxe inclusum, sæpius punctatum, ovato-trigonum ; stylus basi æqualis, flexuosus.

Hab. — Japon (C. Wright). Ile de Nippon : marais d'Akita (Faurie, n. 2137) ; montagnes de Shiobara (id., n. 4075, 4077).

Ile de Riishiri (id., n. 7365).

Ile de Yéso : Urakawa (id., n. 10590) ; plaine de Washibetsu (id., n. 10310) ; Akan (id., n. 10674) ; montagnes d'Otaru (id., n. 3007) ; bords de l'Ishikari (id., n. 3237) ; marais et forêt marécageuse de Shibetcha (id., n. 5332, 5260, 4940) ; plaine de Sapporo (id., n. 7154, 7148) ; pied des montagnes de Kunashiri (id., n. 7147) ; plaine d'Iwanaï (id., n. 9878, 6995) ; bords du Yurap Gawa (id., n. 10238) ; près de Kanagi (id., n. 13351) ; forêt de l'Ozorezan (id., n. 4593) ; très abondant près de Mombetsu, à l'embouchure de la rivière (id., n. 721).

Les épillets femelles sont ordinairement plus courts que dans la plante d'Europe ; les utricules sont aussi plus renflées, largement ovales et très brièvement atténuées en bec, de sorte que la plante du Japon pourrait facilement constituer une variété si l'on ne trouvait, surtout dans le nord de l'Europe, des formes de passage.

Dans l'île d'Yéso, à l'embouchure de la rivière de Mombetsu, les paysans coupent la plante et en font des cordes plus solides que celles

qui sont faites avec de la paille de riz; on ne cultive pas d'ailleurs le riz à Mombetsu (note de M. Faurie).

Sous les n. 722 (Mombetsu) et 3043 (Sapporo), M. Faurie a distribué un *Carex* qui n'est probablement qu'une forme grêle du *C. vesicaria*, dans laquelle l'écaille femelle est presque aussi longue que l'utricule et le bec sensiblement plus court que dans les autres formes.

265. **C. ventricosa** Franch.

C. ventricosa Franch., *Bull. Soc. philom. de Paris*, série VIII, tome VII, p. 91.

Culmi leves, apice tantum scaberuli, trigoni foliati; folia 8 mm. lata, dense striata, levia, vix marginibus scaberula ; bracteæ foliis simillima, inflorescentiam longe superantia, infima vaginans, superiores evaginatæ ; spiculæ 6-7, supremæ 3-4, in pedunculo valido elongato sessiles, remotæ, terminali 7 cent. longo, squamis oblongo-obovatis pallide fulvis, margine præsertim superne hyalinis erosulis ; spiculæ femineæ 3, sub maturitate ovatæ, vel oblongo-ovatæ, superioribus sessilibus, inferiore paulo exserte pedunculata, omnibus erectis ; squamæ femineæ lanceolatæ, acutæ, dorso leviter nervatæ, lateribus fulvæ, margine anguste hyalinæ, utriculis triplo angustiores et paulo breviores ; utriculi ad maturitatem lutescentes quasi vernicosi, globoso-ventricosi, sub 7-nervati, breviter attenuati in rostrum vix plus quam 1 mm. longum, glabrum, argute bidentatum; achænium ovato-trigonum, parvo in utriculo 6-plo majore, valde inclusum, tenuissime punctulatum ; stylus brevis, rectum, basi æqualis.

Hab. — Le Japon (Faurie, sans indication de localité).

Espèce à grosses utricules ventrues et à bec très court; se rapproche surtout du *C. bullata*, mais ses feuilles sont bien plus larges, et le bec des utricules au moins une fois plus court, comme on le voit dans le *C. rhynchophysa* dont les utricules sont plus petites, les épillets plus longs et les feuilles plus larges.

266. **C. rhynchophysa** C. A. Mey.

C. rhynchophysa C. A. Mey, *Index hort. petrop.*, IX, suppl., p. 10. *C. levirostris* Fries, *Bot. not.*, 1844, p. 24. *C. robusta* Nyl., *Spic. fenn.*, n° 33.

Planta robusta, tripedalis et ultra; culmi leves, striati, inferne fere digiti crassitie, ad medium usque foliati ; folia pallide viridia, margine tantum scabra, nervo medio parum prominulo, longissima, 10-18 mm. lata, laxe et late vaginantia; bracteæ foliis similes, inflorescentia sæpius breviores ; spiculæ 7-12, masculæ 4-6, secus pedunculum communem elongatum sessiles, inæquales, terminali 5-7 cent. longo, omnes oblongo-lineares; squamæ masculæ pallide fulvæ hyalino-marginatæ, margine albo integro vel demum roseo ; spiculæ masculæ 3-7, femineis, longiores, 6-8 cent. longæ, apice brevissime haud

raro masculæ, squamis pallidis vel fulvis, lanceolatis, nunc margine tantum fulvis, dorso pallide virentibus, trinerviis, mucronato-acuminatis, utriculos æquantibus vel illis paulo brevioribus; utriculi ad maturitatem flavescenti-virides, densi, sub angulo fere recto patentes, e basi ovato-globosa inflata abrupe rostrati, rostro utriculum ipsum vix æquante, bidentatum, dentibus demum divaricatis; achænium parvum, laxe inclusum, lutescens, tenuissime punctulatum, obovato-trigonum, apice rotundatum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon : Nippon, Hayachine san, prov. de Nambu (Faurie, n. 13290) ; plateau de l'Asari yama (Nippon ?) (Faurie, n. 2987). Très répandu dans l'île d'Yéso : Hakodate (Maximowicz) ; chemin de Yesashi à Hakodate, dans les marais (id., 3924, 3952) ; bords de Yurap Gawa (id., n. 10237) ; forêt de Shibetcha (id., n. 4945, 4533) ; plaine de Saru (id., n. 10404) ; forêts de Fukuyama (id., n. 5639) ; Tsurugizan (id., n. 13447) ; bords du lac de Toya (id., n. 10182) ; Cap Soya (id., n. 7231) ; collines d'Otaru (id., n. 6977) ; montagnes de Jozan, à 7 lieues de Sapporo (id., n. 7114) ; montagnes d'Ivanai (id., n. 8241) ; forêts de Kunashiri (id., n. 5145) ; environs de Mori (id., n. 646) ; plaine de Sapporo (id., n. 2825).

Espèce intermédiaire entre le *C. rostrata* With. et le *C. bullata*; elle diffère du premier par ses chaumes beaucoup plus robustes, ses utricules plus renflées et plus grosses ; ses longs épillets l'éloignent du *C. bullata*.

La distribution du *C. rhynchophysa* est très étendue ; son centre paraît être le cercle polaire depuis l'Europe boréale occidentale jusqu'en Mandchourie et au voisinage du détroit de Behring. En Europe il s'avance jusqu'en Silésie et en Transylvanie, d'après Richter ; au Japon il est très répandu dans Yéso, et beaucoup plus rare dans Nippon.

2. Utriculi membranacei, pubescentes.

267. C. hirta L.

L., *Sp. pl.* (ed. 1), p. 975.

Stolonifera; culmi 40-60 cent., recti, tota longitudine foliati et pilis brevibus conspersi; folia longe vel longiter vaginantia, 6-8 mm. lata, tota utraque facie sed præsertim subtus pubescentia, plana; bracteæ foliis homomorphæ, inflorescentiam superantes, vaginantæ (superiores breviter); spiculæ masculæ 2-3, oblongo-lineares, squamis obovatis, fulvis, margine late albo-hyalinis, laceris; spiculæ femineæ 3-4, præter supremam sessilem pedunculatæ erectæ, cylindricæ; squamæ fulvæ, ovato-lanceolatæ mucronatæ, utriculis

breviores ; utriculi sparse puberuli, costati e basi ovata, attenuato-rostrati, rostro argute bidentato utriculum ipsum æquante, dentibus scabris, rigidis, paulo divaricatis; achænium stricte inclusum, leve, obovato-triquetrum, apice rotundatum, stylo recto æquali.

Hab. — Japon, île d'Yéso, sur les falaises de Némuro (Faurie, n. 5573).

Espèce très répandue, comme on le sait, dans l'Europe moyenne et qui devient plus rare à mesure que l'on s'avance vers l'Orient; en Sibérie elle a été signalée jusqu'aux régions avoisinant le lac Baïkal; Maximowicz ne la mentionne pas dans l'Amur, ni Fr. Schmidt dans Sachalin. M. Faurie ne l'a observée qu'une fois sur les falaises de Nemuro. La forme de l'île d'Yéso est remarquable par l'abondance de la villosité qui couvre ses feuilles et leur gaine. La tige est velue dans toute sa longueur, mais à un degré moindre.

268. **C. Wallichiana** Prescott.

C. Wallichiana Presc. in Wall., *Cat.*, p. 3380; Boott, *Illustr. Car.*, p. 6, tab. XVIII ; C. B. Clarke in Hook. fil., *Flor. of Brit. Ind.*, VI, p. 747.

Cespitosa, stolonifera ; culmi 1-2 ped. alti, acute trigoni, angulis superne scabri ; folia rigida, 3-5 mm. lata, culmos superantia, glabra, vaginis infimis antice reticulato-fissis; bracteæ (nisi infima) haud vaginantes, foliis homomorphæ, inflorescentia longiores; spiculæ masculæ 3-4, approximatæ, cylindrico-lineares, obtusæ, obovatæ, mucronatæ vel muticæ, pallidæ, margine lacero paulo intense coloratæ, sublutescentes; spiculæ femineæ 2-3, sessiles vel infima brevipedicellata, haud raro ad basin breviter compositæ et apice masculæ, cylindricæ, densifloræ, erectæ; squamæ femineæ pallidæ, obovatæ apice obtusæ vel truncatæ, cum nervo medio valido in mucronem vel aristam excurrente, utriculis breviores ; utriculi pilosi, e basi ovata breviter rostrati, rostro brevi, crasse bidentato, utriculorum vix quartam partem æquante; achænium ovato-trigonum, albidum, leve ; stylus basi æqualis.

Hab. — La Chine : province de Yunnan, dans les marais à Kiang yn (Delavay, n. 4382) ; marais à Tapintzé près Tali (id., n. 1744); les fossés à Mo so yn, près de Lankong (id., n. 796).

Tonkin : Kien khe, dans les marais au pied du mont Chia dông (R. P. Bon, n. 4128, 2856) ; bords des ruisseaux, sur les montagnes, entre Lan Mat et Lan Son (id., n. 1976).

Espèce bien caractérisée par la brièveté du bec des utricules, leur pubescence serrée, et l'état glabre des feuilles toujours d'une consistance ferme et dont les gaines inférieures ont leurs filaments réticulés. La

plante du Yunnan représente exactement le type de Prescott : dans celle du Tonkin le bec des utricules est un peu plus long.

269. **C. Myabei** Franch.
(T. VIII, pl. 12, fig. 1.)

C. Myabei Franch., *Bull. Soc. Philom. de Paris*, série VIII, t. VII, p. 52. *C. saruensis* Franch., *loc. supra cit.*, p. 85.

A præcedenti specie affini, tantum differt : foliis flaccidis, latioribus, spiculis femineis præsertim inferne dissitifloris, utriculorum rostro multo longiore, utriculum ipsum longitudine subæquante.

Hab. — Japon : île de Nippon, province d'Aomori, aux environs de Sambongi (R. P. Faurie, n. 568); plaine de Shichinohe (id., n. 679); château d'Akita (id., n. 2069); Nambu (id., n. 2166 et 13159). Ile de Yéso : plaine de Kamikawa (id., n. 8134); plaine de Washibetsu (id., n. 10313): bords du Yurap Gawa (id., n. 10258); plaine de Saru (id., n. 10380); plaine et prairies de Sapporo (id., n. 7151, 336, 311, 7080, 7184); montagnes de Fuku yama (id., n. 5694); Akan (id., n. 10685); bords du lac de Toya (id., n. 10133, 10137); Mombetsu (id., n. 799).

Espèce voisine du *C. Wallichiana*, dont elle diffère nettement par le bec des utricules beaucoup plus long et plus grêle ; elle paraît être très répandue dans le nord de Nippon et dans Yéso, où elle représente le *C. Wallichiana* de l'Asie continentale.

270. **C. filiformis** L.

C. filiformis L., *Sp. pl.* (edit. prima), p. 976; Boott, *Illustr. Car.*, I, p. 50, tab. 132; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 153.

Rhizomatosa, cespitans ; culmi graciles, 2-3 pedales, superne vix scabri ; vaginæ inferiores fulvæ, fibrillosæ, fibrillis sæpe anastomosantes; folia angusta (2-3 mill. lata), sæpius involuta et tunc fere filiformia ; bracteæ foliis homomorphæ evaginatæ, vel infima brevissime vaginans inflorescentiam superans; spiculæ masculæ 1-3, oblongo-lineares, acutæ fulvæ vel pallide fuscæ, lanceolatæ, acutæ, marginibus hyalinæ, sæpe laceræ; spiculæ femineæ sæpius 2, sessiles vel subsessiles, ovatæ vel ovato-oblongæ, squamis utriculo brevioribus, fulvis, lanceolatis, acutis vel mucronatis; utriculi olivaceo-fusci, breviter pubescentes, parvi (2 vel vix 3 mm. longi), haud conspicue nervati, ovati, in rostrum brevissime attenuati, rostro brevi, angusto, rigide bidentato ; achænium obovato-trigonum, utriculo strictissime inclusum ; stylus basi æqualis.

Hab. — Le Japon : Ile de Yéso; plaine de Kabato (Faurie, n. 8087); tourbières de Nemuro (id., n. 5602, 5567); marais de Shibetchu (id., n. 5265); marais de Tarumai (id., 10063); tourbières de Yurap (id., n. 10259); plaine de Azuma (id., n. 10361); plaine de Tomakomai (id., n. 10350); tourbières près de Erimo (id., 10511); plaine de Khushiro (id., n. 10651).

Ile de Kunashiri (id., n. 8508).

Var. *occultans*. — Squamæ femineæ majores, utriculis longiores et fere latiores et illos occultantes; folia et bracteæ latiores, vix vel non involuta, tantum plicata (species distincta?).

Hab. — Ile de Yéso, dans un petit étang près de Mororan, où la plante est rare.

Le *C. filiformis*, très répandu dans l'Europe septentrionale et moyenne, se retrouve dans l'Amérique septentrionale. Il paraît exister dans la région du Baïkal et Fr. Schmidt le signale dans l'île de Sachalin. Sa présence dans Yéso est donc tout à fait normale et se trouve dans sa ligne de continuité entre l'Europe et l'Amérique du Nord.

La forme *occultans*, très remarquable par la dimension de ses écailles femelles, est peut-être une espèce particulière; la bonne conformation des utricules et des achaines ne permet guère de croire à une origine hybride.

3. Utriculi ad maturitatem suberei, glabri.

271. C. **pumila** Thunb.

C. pumila Thunb., *Flor. Japon*, 30; Boott in Asa Gray, *Pl. Jap.*, 322. *C. littorea* Labill., *Sp. Nov. Holl.*, II, p. 69, tab. 219.

Longe et intricate rhizomatosa; constanter humilis, glaberrima; culmi 10-25 cent., sæpius alte foliosi, foliis planis vel plicatis; bracteæ evaginatæ, foliaceæ, inflorescentiam longe superantes; spiculæ masculæ 2-4 (rarius spicula solitaria), squamis pallide fulvis, ovato-oblongis, dorso valide nervatis, nervo in mucronem excurrente, margine hyalinis; spiculæ femineæ 2-4, ovatæ vel ovato-oblongæ, inferiores pedunculatæ, omnes approximatæ; squamæ femineæ ovatæ, pallidæ, rigide et longe aristatæ, arista utriculos superante; utriculi enerves vel siccatione nervati, ovato-pyramidati, in rostrum breve bidentatum attenuati, 4-5 mm. longi, intus suberei; achænium oblongum, trigonum, arcte inclusum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon, toute la région du littoral dans Nippon et Yéso, où il sert à consolider les dunes de sables; plus rare dans Kiusiu. Littoral de la Corée (Wilford).

272. **C. Pierotii** Miq.

Pierotii Miquel, *Prol.*, p. 80, *C. suberea* Boott, *Illustr. Car.*, IV, 165.

Culmi 40-60 cent., graciles; spiculæ masculæ 3 in pedunculo communi elongato (6-10 cent.) sessiles; spiculæ femineæ ovatæ vel oblongæ, sæpius 2 remotæ, subsessiles; utriculi ad maturitatem olivacei, obtuse multicostati, ovati, in rostrum brevissime bidentatum abrupte terminati.

Hab. — Japon : Ile de Kiusiu, autour de Nagasaki, dans les marais (Maximowicz); Yokoska (Savatier, n. 1422, 2145); Oginohama (Faurie, n. 577); Tokio (id., n. 15562); Sendai, dans les marais sur le bord de la mer (id., n. 4298). Ile de Yéso, dans les forêts aux environs de Nemuro (id., n. 5550, 5551). Archipel de Corée (Oldham, n. 217). Ile de Tsu-sima dans le détroit de Corée (Wilford, n. 768). Mandchourie austro-orientale, à Possjet (Maximowicz).

Le *C. Pierotii* ressemble beaucoup au *C. pumila*, mais ses chaumes sont constamment plus grêles et beaucoup plus élevés, ses utricules plus grosses et parcourues par des côtes arrondies et contiguës; les dents du bec sont aussi plus courtes, quoique très apparentes. Boott attribue à son *C. suberea* un bec à orifice entier « ore integro ». Ce caractère ne se rencontre sur aucun des spécimens que j'ai pu voir. La plante de Tsu-sima, type de la description de Boott et dont il existe de bons exemplaires dans l'herbier du Muséum de Paris, ne diffère en rien, sous ce rapport, de celle du Japon et de la Mandchourie, dont j'ai pu voir de nombreux échantillons.

273. **C. platyrhyncha** Franch et Sav.

C. platyrhyncha Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 154. *C. nutans* (non Host.), var. *japonica* Franch. et Sav., *loc. cit.*, p. 154.

Rhizomatosa; culmi 40-70 cent. alti, superne trigoni, scabri; folia plana 4-5 mm. lata; bracteæ foliis homomorphæ, evaginatæ, inflorescentia sæpius breviores; spiculæ masculæ 1-3, lineari-clavatæ, pallidæ vel fulvæ, squamis obovatis, margine albo-hyalinæ, laceræ; spiculæ femineæ 1-3, inferiores pedunculatæ, infima haud raro cernua, omnes inferne

laxifloræ, oblongo-cylindraceæ; squamæ femineæ pallidæ, ovatæ, acutæ vel mucronatæ, utriculis breviores, vel illos vix æquantes; utriculi vix spongiosi, ovato-oblongi, olivacei, nervis tenuibus crebris percursi, in rostrum breve, crassum, bidentatum haud longe attenuati; achænium pallidum, tenuissime granulatum, obscure trigonum; stylus basi æqualis.

Hab. — Japon : Ile de Nippon, aux environs d'Yokoska (Savatier, n. 1404, 2050, 2750); Kamakoura (id., n. 3499, 3500).

Cette espèce remplace probablement au Japon le *C. nutans* et se distingue facilement du *C. Pierotii* dont elle a la taille et le port, par ses épillets femelles dont les inférieurs sont toujours pédonculés et surtout par ses utricules au moins une fois moins grosses, ne présentant point à l'intérieur le tissu subéreux si caractéristique des *C. Pierotii*, *C. nutans* et *C. songarica*. Les utricules, à la maturité, sont relevées de nervures fines rapprochées et sont dépourvues des côtes arrondies qu'on observe sur celles du *C. Pierotii* et du *C. nutans*. C'est cette dernière considération qui m'a surtout amené à séparer la plante du Japon, du *C. nutans* de l'Europe. Cette absence de tissu subéreux, d'où résulte la minceur de l'utricule, explique bien pourquoi dans le *C. platyrhyncha*, comme dans la presque totalité des espèces du genre, les nervures sont en saillie et non pas noyées dans l'épaisseur du tissu.

Quant à l'absence de production subéreuse à l'intérieur de l'utricule, je ne sais trop si le fait est normal, car je n'ai pu trouver un seul achaine fertile dans les nombreux fruits que j'ai examinés, aussi bien ceux du *C. nutans* var. *japonica*, que ceux du *C. platyrhyncha*. On pourrait donc croire que l'on a affaire ici soit à une plante mal développée, soit à un hybride (*Pierotii* + *vesicaria* ou bien *pumila* + *vesicaria*).

Quoi qu'il en soit, d'après les documents jusqu'ici connus, le *C. nutans* doit être retranché de la Flore du Japon.

Les numéros suivants, de M. Faurie, doivent probablement être considérés comme appartenant au *C. platyrhyncha*; mais les utricules ne sont pas assez développées pour qu'on puisse les nommer avec certitude : 10067 (Tomakomai); 7936 *bis* (M[ts] de Tsuruga) ; 6883 (environs de Sapporo); 7938 (rivière de Tsuruga); 378 (Tchetose); 7334 (dunes de l'île de Rebunshiri).

274. C. **songarica** Karel et Kiril.

C. songarica Karel et Kiril., *Bull. Soc. Nat. de Moscou*, III, p. 521 (1842), Boott, *Illustr. Car.*, IV, p. 200.

Rhizomatosa, cespitans; culmi graciles, longe nudati, superne scabridi; folia plana 3-4 mm. lata; bracteæ foliaceæ, inflorescentia breviores; spiculæ masculæ 1-2, a femineis haud remotæ, lineari clavatæ, squamis fulvis, obovatis, margine hyalinæ, laceræ; spiculæ femineæ 2-3, infima pedunculata, raro cernua, ovatæ vel cylindricæ, densifloræ, squamis fulvo-fuscis ovatis, mucronatis, utriculis tantum paulo minoribus; utriculi ad maturitatem lutescentes, breviter ovati, brevissime rostrati, rostro crasso bidentato, parum compressi, leves perfecte enervati et ecostati.

Hab. — Chine sept.; sables des environs de Pékin (R. P. Provost); Pékin, cimetière des anciens Jésuites à Cha-la-eul, où il forme gazon (M. Bodinier, n. 93). Chefoo (Fauvel).

Boott dit que le *C. Songarica* se distingue du *C. nutans* par l'absence de côtes et de nervures, ce qui est exact; mais en même temps il signale le *C. nutans* à Pékin. Tout ce que nous avons vu de cette ville ou des environs doit être rapporté au *C. songarica*.

Dans cette dernière espèce, les utricules, toujours spongieuses, sont plus courtes qu'on ne les voit d'ordinaire chez le *C. nutans*. Mais il n'est pas inutile de rappeler ici que dans le *Carex nutans*, la forme des utricules est très variable, tantôt courtement ovale, tantôt ovale-oblongue. La seule différence constante entre les deux espèces est la présence de côtes arrondies chez l'un, leur absence complète chez l'autre. La présence de ces côtes arrondies n'est donc pas une conséquence absolue de l'état spongieux des utricules, bien qu'on ne l'observe que dans celle dont le tissu intérieur est subéreux, telles que *C. nutans*, *C. Pierotii*, *C. pumila*; la nervure est alors placée dans l'étroit sillon qui sépare chacune des côtes.

Résumé synoptique des CAREX PLEIOSTACHYÆ, SEXU RITE DISJUNCTÆ.
(Suite; voir tome IX, p. 158.)

† Spicula terminalis; mascula solitaria (sp. 159-260) (exceptis nos 224, 225).

1. Stylus basi sæpius in bulbum conicum plus minus dilatatus.

α. Utriculi puberuli vel setulosi (raro demum glabrati).

+ Bractea inferior longe vaginans, in laminam plus minus evolutam desinens.

a. Squamæ masculæ obverse cucullatæ, apice truncatæ vel rotundatæ, nullo modo mucronatæ.

Squamæ masculæ apice rotundatæ, fimbriatæ.... ..... *C. tristachya* Thub.
Squamæ masculæ apice truncatæ..................... *C. pocilliformis* Boott.
Utriculi lageniformes sub apice constricti; planta elata.. *C. ligata* Boott.

b. Squamæ masculæ nullo modo cucullatæ, plus minus mucronatæ.

Vaginæ bractearum foliaceæ, virides; squamæ femineæ brevissime mucronatæ .... *C. tapintzensis* Franch.
Vaginæ bractearum membranacæ, pallidæ; squamæ femineæ longe aristatæ.............................. *C. Davidi* Franch.
Vaginæ bractearum dorso virides, antice membranaceæ; spicula mascula femineam superiorem longe superans. *C. pediformis* Mey.
Vaginæ pro maxima parte membranaceæ; spicula mascula brevis, femineæ superiori contigua et illa tantum paulo longior... *C. lanceolata* Boott.
Vaginæ pro maxima parte fusca; utriculus in rostrum breve, leve attenuatum............................ *C. conica* Boott.
Vaginæ pro maxima parte fusca; utriculus in rostrum longiusculum margine scabrum attenuatum.......... *C. pseudo-conica* Franch.
Squamæ masculæ aureo-flavescentes, lanceolatæ....... *C. blepharicarpa* Franch.
Squamæ masculæ fulvo-fuscæ, margine albescentes, obcordatæ cum mucronulo.......................... *C. cardiolepis* Nees.
Culmi fere capillares nisi ima basi nudi; folia et squamæ utriusque sexus glabræ............................ *C. mitrata* Franch.
Culmi capillares, nudi; folia et squamæ utriusque sexus puberula................................... *C. lasiolepis* Franch.
Spicula mascula lineari-lanceolata, squamis lanceolatis; utriculi 3 mm. longi paulisper apice excurvi......... *C. nexa* Boott.
Spicula mascula lineari-lanceolata, squamis anguste lanceolatis; utriculi 5 mm. longi, recti longe attenuato-rostrati .... *C. manca*.
Spicula mascula lineari-cylindrica, squamis apice rotundatis; folia 4-6 mm. lata; utriculi pyramidato-turbinati, vix 3 mm. longi.............................. *C. hongkongensis* (1) Franch.

(1) Dans le texte ci-dessus, n. 172, deux espèces sont mentionnées sous le nom de *C. nexa*; l'une est comparée, dans les observations, au *C. ligata*, à cause de la forme de ses utricules; c'est le *Carex* nommé ici *C. hongkongensis* qui se distingue du *C. ligata* surtout par la forme de ses

Spicula mascula lineari lanceolata, acuta, squamis obtusis; folia 12-18 mm. lata; utriculi 7-8 mm. longi... *C. Harlandi* Boott.
Folia heteromorpha, 9-13 mm. lata; utriculus longe et oblique rostratus, rostro utriculum æquante vel illo longiore.. *C. thibetica* Franch.
Folia heteromorpha, 3-4 mm. lata; rostrum utriculo brevius; vaginæ intense fuscæ........................ *C. drepanorhyncha* Franch.
Vaginæ pilosæ; folia tenuissime puberula; spicula mascula 6 mm. lata, rufa, squamis obovatis, inferioribus majoribus, albo-hyalinis............................ *C. laticeps* C. B. Clarke.
Vaginæ glabræ; spicula mascula parva, squamis lanceolatis omnibus fulvis.......................... *C. lamprosandra* Franch.
Folia homomorpha, omnia angusta; vaginæ virides; rhizoma crassum, ramosum, undique dense fibrillosum. *C. pachyrhiza* Franch.
Folia angusta; utriculum compresso-trigonum, in rostrum ipso fere æquilongum desinens; squamæ omnes pallidæ, ovatæ.................................. *C. setchuenensis* Franch.
Folia 1-2 mm. lata, plicata, longissima; squamæ omnes intense fulvæ; utriculi paulo excurvi, pilosuli et ciliati. *C. tsangensis* Franch.
Folia 4-5 mm. lata, flaccida; squamæ omnes sordide albescentes; utriculi distincte rostrati, parce pilosi, ciliolati. *C. longkiensis* Franch.
Folia 2-3 mm. lata; squamæ omnes lateribus albo-hyalinæ, ovatæ, in acumen rectum longum desinentes.... *C. ascotreta* C. B. Clarke.
Folia 4-6 mm. lata; squamæ albo-virescentes, in acumen superne plus minus recurvum desinentes........ *C. chinensis* Retz.
Folia homomorpha villosula; squamæ late ovatæ, lateribus albo-hyalinæ; utriculi laxe et interrupte inserti. *C. Duvaliana.*
Folia eximie heteromorpha, glabra, coriacea; squamæ fulvæ, micantes.................................... *C. stenolepis* Franch et Sav.
Humilis, vix digitalis; squamæ femineæ fusco-aureo micantes, obovatæ, cum mucrone scabro; utriculi sparse setosi.. *C. chrysolepis* Fr. et Sav.
Pedalis vel subpedalis; spiculæ femineæ distantes; squamæ pallide fulvæ, ovatæ; vaginæ bractearum virides.. *C. pisiformis* Boott.

++ Bractea inferior evaginata, vel brevissime vaginans, laminifera.

* Utriculi in rostrum breve vel evolutum contracti.

Rostrum parum distinctum, ore integro vel bidentato.. *C. præcox* Jacq.
Rostrum evolutum obliquum, ore fulvo dilatato, auriculiforme.. *C. kamikavensis* Franch.
Rostrum evolutum, rectum, ore bidentato nec auriculiformi.. *C. recticulmis* Franch.

écailles, plutôt arrondies au sommet que tronquées, les mâles ovales-convaves mais non cucullées.

L'autre, considérée à tort comme ayant subi un développement irrégulier, est remarquable par ses utricules un peu courbées en dehors ; c'est le véritable *C. nexa*; Hongkong (Wight; Faber; Hance); pic Victoria (Bodinier, n. 105, 106); hautes pentes du mont Gough (Bodinier, n. 502). Le *C. hongkongensis* existe dans l'herbier du Muséum des localités suivantes : Happy Valley (Bodinier, n. 104); à mi-côte de pic Victoria (id., n. 109 et 108).

* * Utriculi in rostrum attenuati.

Squamæ masculæ fulvæ, unicolores ; utriculi parce puberuli .... *C. microtricha* Franch.
Squamæ masculæ castaneæ, cum margine albo-hyalinæ ; spicula mascula 12-15 mm. longa, densiflora .... *C. gifuensis* Franch.
Squamæ masculæ discolores, lateribus fuscæ vel castaneæ, ad medium late pallidæ; spicula mascula minima vel sæpius inconspicua 2-3 mm. longa; spiculæ omnes congestæ; bractea inferior nunc brevissime vaginans. *C. Wrightii* Franch.
Squamæ marginibus albo-hyalinæ; bractea inferior brevissime vaginans; spiculæ dissitæ .... *C. amgunensis* Fr. Schm.
Squamæ scariosæ, albidæ vel pallide fulvæ, sæpissime longe aristatæ ; spiculæ utræque nunc pauciflorae, parvæ, nunc majores multifloræ ; planta quoad adspectum maxime variabilis .... *C. breviculmis* Rob. Br.

* * * Bracteæ omnes ad vaginam truncatam adductæ ; spicula mascula e feminea contigua vix distincta.

Vaginæ floriferæ secus culmorum longitudinem totam ortæ .... *C. cryptostachys* Brongn.

β. Stylus æqualis, basi non incrassatus (exceptis speciebus 231-237).

+ Utriculi glabri.

* Bracteæ vaginantes; spicula mascula femineæ supremæ arcte contigua, ab illa vix distincta.

Vaginæ cuculliformes ; pedicelli sæpe gemini ; spiculæ femineæ globosæ ; stylus brevissimus, ramis crassis.... *C. pachygyna* Franch et Sav.
Vaginæ inflatæ pedicellum unicum foventes ; spiculæ femineæ oblongæ vel cylindricæ ; stylus elongatus.... *C. siderosticta* Hance.
Vaginæ in laminam elongatam, latam evolutæ .... *C. siderosticta, var bracteosa.*

* * Bracteæ vaginantes ; spicula mascula pedunculata ; utriculi (nisi adulti) ore hiantes.

Glabra ; folia lata ; spiculæ femineæ ovatæ confertifloræ ; rostrum rectum evolutum, angustatum .... *C. Fauriei* Franch.
Vaginæ foliorum plus minus pilosulæ ; utriculi ovati, laxe inserti .... *C. plantaginea* Scop.
Vaginæ foliorum pilosulæ ; utriculi parvi, globosi late ore hiantes .... *C. auriculata* Franch.
Vaginæ glabræ; utriculi ovati oblique et breviter rostrati. *C. vaginata* Tausch.

* * * Bracteæ vaginantes ; spicula mascula pedunculata ; utriculi non hiantes.

— *Confertifloræ* ; spiculæ femineæ confertifloræ (basi nunc excepta).

α. Achænium in cupulam vel discum apice non dilatatum.

Spicula mascula obovato-oblonga, rufescens ; squamæ feminæ vix patentes; utriculi globosi recti abrupte rostrati .... *C. yesanensis* Franch.

Spicula mascula obovata, rufescens; squamæ femineæ mox patentes; utriculi incurvi, sensim rostrati; folia 3-12 mm. lata	*C. Morrovii* Boott.
Squamæ obovatæ, aristatæ, utriculis longiores, late albo-marginatæ; utriculi glabri, in rostrum longum attenuati..	*C. grandisquama* Franch.
Squamæ rotundatæ, fuscæ, utriculis latiores et breviores; utriculi dense et subtilissime glandulosi, in rostrum brevissimum contracti, ore truncato.................	*C. macrochlamys* Franch.
Squamæ fulvæ utriculo longiores, dorso papillosæ, micantes; utriculi fusiformes, glabri......................	*C. flectens* Boott.
Squamæ lateribus albidæ, utriculo breviores, dorso leves; utriculi obovati, in rostrum brevissime attenuati.....	*C. Jackiana* Boott.
Spiculæ femineæ remotæ, cylindrico-lineares, densifloræ; utriculi ad maturitatem nigricantes, undique papillosi.	*C. maculata* Boott.
Spiculæ femineæ ovatæ vel ovato-oblongæ, squamis utriculo brevioribus et duplo angustioribus; folia præsertum inferiora pubescentia............................	*C. villosa* Boott.
Ligula interior magna (6-10 mm.); spicula mascula parva nunc fere inconspicua; utriculi omnes approximati...	*C. macroglossa* Franch.
Ligula interior magna; spicula mascula parva; utriculi inferiores remoti.................................	*C. parciflora* Boott.
Spicula mascula subsessilis lineari-filiformis, femineas non superans; spiculæ femineæ cylindrico-linearis; utriculi subdistichi, squamis brevissime ovatis triplo longiores.	*C. ischnostachya* Steud.
Spicula mascula pedunculata, oblongo-linearis; spiculæ femineæ ovatæ vel oblongo-ovatæ, inferiores laxifloræ, utriculi squama rotundata duplo longiores...........	*C. ochrolepis* Franch.
Spicula mascula sæpius parum conspicua; squamæ femineæ albidæ, longe caudato-aristatæ, utriculis sensim et longe rostratis paulo breviores......................	*C. transversa* Boott.
Spicula mascula parum conspicua; squamæ albidæ e basi ovata filiformi-acuminatæ, utriculis ovatis abrupte et breviter rostratis paulo longiores.................	*C. Brownii* Tuckerm.
Utriculi angusti erecti, superne longe attenuati; spiculæ omnes longe et tenuiter pedunculati....	*C. stenolepis* Fr. et Sav.
Utriculi e basi ovata rostrati, patentes, quasi vernicosi, punctulati; spiculæ femineæ subsessiles, cylindricæ densifloræ..	*C. phænocarpa* Franch.
Tota rigescens nigricans; spiculæ omnes longe pedunculatæ, femineæ superiores sæpe androgynæ, basi attenuatæ, squamis longe caudato-aristatis; utriculi in rostrum longum ciliatum rigide bifidum desinentes.	*C. tenebrosa* Boott.
Pallide viridis, rigida, asperrima; spiculæ femineæ haud longe pedunculatæ crassæ; squamæ pallidæ, longe aristatæ, arcuato-patentes; utriculi longe rostrati, rostro bipartito ciliato..................................	*C. wahuensis* C. A. Mey.
Utriculi in rostrum ipsis longius abrupte contracti; spiculæ feminæ ovatæ; folia angusta, elongata.........	*C. longerostrata* C. A. Mey.

Utriculi in rostrum ciliatum attenuati; spiculæ femineæ oblongæ; folia angusta, elongata.................... *C. rhynchophora* Franch.
Folia plana, brevia, 5-6 mm. lata; squamæ masculæ lanceolatæ, angustæ; utriculi in rostrum breve attenuati. *C. oxyphylla* Franch.
Spiculæ ovatæ vel ovato-oblongæ, squamis castaneis; spiculæ masculæ sæpius 2 vel 3........................ *C. ferruginea* Scop. var. *tatsiensis*.
Spiculæ elongatæ, squamis pallide rufis; spiculæ masculæ sæpius duæ.. *C. Turczaninowiana* Meinsh.
Spiculæ femineæ ovatæ omnes conferte approximatæ, sessiles; stigmata brevia; utriculi ovati.............. *C. Œderi* Thrh.
Spiculæ femineæ lineares subsessiles, dissitæ; stigmata elongata intricata; utriculi anguste filiformes......... *C. bostrichostigma* Maxim.
Quoad adspectum *C. brunneæ* similis sed spiculæ intra vaginas solitariæ; utriculi fusiformes, ad margines setosi, abrupte rostrati, rostro profunde bidentato..... *C. Makinoensis* Franch.
Spiculæ femineæ, approximatæ, pedunculatæ, pendentes, cylindraceæ, densifloræ; utriculi leves mox patentes demum reflexi, plus minus divaricatæ, birostres...... *C. pseudo Cyperus* L.

β. Achænium in discum basi dilatatum vel superne cupulam efficiens.

Spiculæ 3 mm. latæ; squamæ femineæ obtusæ mucronatæ; utriculi sæpe angulis ciliati, rostro brevi excurvo; folia heteromorpha, 5-9 mm. lata........................ *C. foliosissima* Fr. Schm.
Utriculi pubescentes.................................... *C. sociata* Boott.
Squamæ femineæ utriculis duplo breviores, inferiores late truncatæ, cum mucronulo brevissimo; rostrum rigidum scabrum.. *C. temnolepis* Franch.
Folia latissima plana, 12-15 mm. lata; squamæ femineæ albescentes utriculis duplo breviores.
Folia angusta, 3-4 mm. lata, complicata; spiculæ femineæ breviter pedunculatæ, non remotæ; utriculi ovati, valide et crasse rostrati, valide bidentati............ *C. mancæformis* Clarke.
Folia filiformia; spiculæ femineæ parvæ ovato-rotundatæ, paucæ (sæpius 2), oliganthæ; spicula mascula filiformis.. *C. tenuissima* Boott.
Spiculæ femineæ laxifloræ, lineares; spicula mascula fuscofulva.. *C. Sikokiana* Franch et Sav.

— *Remotifloræ.* Utriculi ad maturitatem omnes distantes. Achænium apice nullo modo dilatatum.

Spicula mascula fusco-flava........................... *C. Sikokiana* Franch et Sav.
Squamæ omnes pallidæ, albescentes, planta elata....... *C. alterniflora* Franch.
Utriculi fusiformes, ore bidentato, dentibus hyalinis latis et obtusis; folia 7-10 mm. lata..................... *C. finitima* Boott.
Folia capillares; utriculi prima ætate setulosi, demum glabrati.. *C. capilliformis* Franch.
Squamæ omnes fulvæ vel castaneæ; rostrum gracile, elongatum; spiculæ femineæ sæpius trifloræ............. *C. sparsinux* C. B.
Squamæ femineæ ovatæ hyalinæ, albæ; utriculi (sæpius 5-6),

longe distantes, abrupte in rostrum gracile elongatum desinentes; spicula mascula longissime pedunculata. *C. Rouyana* Franch.
Spicula mascula breviter pedunculata .... *C. filipes* Fr. et Sav.
Spicula mascula longiter pedunculata; squamæ femineæ lanceolatæ, marginibus pallide rufæ.................. *C. oligostachys* Meinsh.

+ Utriculi dense setuloso-villosi; culmi foliis alte toti vestiti.

Spiculæ femineæ alternæ, plus minus distantes, superiores nunc approximatæ; utriculi conferti, rostro recto, squamæ masculæ ovatæ, obtusæ.................... *C. ligulata* Nees.
Spiculæ femineæ omnes dense fastigiatæ; utriculi parvi parum conferti, rostro incurvo...................... *C. hetecarpa* C. A. Mey.
Spiculæ femineæ alternæ, elongatæ, filiformes, gracillimæ; utriculi setulosi, minimi; squamæ masculæ lanceolatæ, acutissismæ.......................... *C. sclerocarpa* Franch.

⋆ ⋆ ⋆ Bracteæ omnes vaginæ destitutæ.

α. Spiculæ mascula solitaria.

Spiculæ femineæ (sæpius 3) sessiles, subconfertæ; squamæ utriculis breviores, breviter lanceolatæ.......... *C. Savatieri* Franch.
Spiculæ femineæ subsessiles remotæ; squamæ castaneæ; utriculi squamis paulo longiores; rostrum rectum..... *C. sharensis* Franch.
Spiculæ feminæ subsessiles distantes; squamæ margine castaneæ; utriculi squamis duplo longiores in rostrum incurvum longe attenuati .... *C. curvicollis* Franch et Sav.
Planta mollis; folia latiuscula læte viridia; spiculæ femineæ congestæ vel approximatæ, spiculæ masculæ sessili contiguæ; utriculi patentes pallidæ........... *C. mollicula* Boott.
Robusta; spicula mascula 4-6 cent. longa; utriculi rostrati, ore oblique truncato auriculiforme, rubescente; folia 5-8 mill. lata .... *C. dispalatha* Boott.
Robusta; spicula mascula 3-4 cent. lata; spiculæ femineæ congestifloræ, utriculi inflati, nigricantes, patentes, in rostrum gracile abrupte desinentes .... *C. confertiflora* Boott.
Utriculi pilosuli, rostro excurvo; folia 6-7 mm. lata..... *C. nemostachys* Steud.
Utriculi punctis resinosis atris conspersi; folia plana, 8-14 mm. lata.................................... *C. baviensis* Franch.
Utriculi leves, ad maturitatem patentes, rostro bidentato; spiculæ femineæ ovatæ vel cylindricæ, sessiles vel pedunculatæ; folia 4-14 mm. lata..................... *C. japonica* Thunb.
Spiculæ femineæ congestæ, ovatæ 15-20 mm. crassæ; utriculi demum reflexi, anguste lanceolati, rostri dentibus acutissimis, divaricatis .... *C. Capricornis* Meinsch.

†† Spiculæ masculæ plures (2-6), raro abortu spicula solitaria.

1. Utriculi membranacei, glabri.

a. Utriculi maturi 9-13 mm. longi.

Spiculæ femineæ cylindraceæ; utriculi punctis rubris notati, e basi ovata, rostrati........................ *C. Idzuræi* Franch et Sav.

Spiculæ femineæ subglobosæ vel ovatæ, diam. 15 mm., contiguæ; utriculi ovati rostrati .... *C. Dickinsii* Franch et Sav.
Spiculæ femineæ globosæ, inferiores remoto pedunculatæ; utriculi anguste lanceolati, longe subulati .... *C. Michauxiana* Bœckl.

b. Utriculi maturi 5-7 mm. longi.

Spiculæ femineæ densæ; spiculæ masculæ sæpius tres; squamæ femineæ longe aristate .... *C. aristata* R. Br.
Spiculæ femineæ anguste cylindricæ, præsertim inferne laxifloræ; utriculi longe rostrati .... *C. akanensis* Franch.
Vaginæ inferiores fibrillosæ; squamæ omnes fuscæ vel castaneæ .... *C. acutiformis* Erhr.
Vaginæ infimæ fibrillosæ; squamæ omnes pallidæ; utriculi maturi flavescentes .... *C. vesicaria* L.
Utriculi maturi vernicosi, e basi globoso-ovata 4 mm. lata breviter et abrupte rostrati, dense congesti, patentes; folia 5-6 mill. lata .... *C. ventricosa* Franch.
Folia 10-15 mm. lata, plana; utriculi densi, patentes, lucidi, e basi subglobosa breviter et abrupte rostrati, olivacei .... *C. rhynchophysa* C. A. Mey.

2. Utriculi membranacei, pubescentes.

Folia plus minus pubescentia; utriculi sparse puberuli, longe attenuato-rostrati .... *C. hirta* L.
Folia glabra plana; utriculi dense undique pubescentes, ovati, breviter attenuati in rostrum rigide bidentatum. *C. Wallichiana* Prescott.
Folia glabra plana; utriculi præsertim ad nervos pubescentes in rostrum longe attenuati .... *C. Myabei* Franch.
Folia angusta sæpius involuta filiformia; utriculi setulosi, ovati, in rostrum breve breviter attenuati .... *C. filiformis* L.

3. Utriculi ad maturitatem suberei, glabri.

Planta humilis; utriculi enerves vel per siccationem nervati .... *C. pumila* Rob. Br.
Planta elata, culmis gracilibus; utriculi costis obtusis contiguis percursi; spiculæ feminæ sessiles .... *C. Pierotii* Miq.
Elata; spiculæ femineæ inferiores pedunculatæ; utriculi nervis tenuibus percursi .... *C. platyrhyncha* Franch et Sav.
Suberecta; utriculi perfecte leves, nec costati, nec nervati .... *C. songarica.*

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

DES CAREX DE LA CHINE ET DU JAPON (1).

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH.; SACHALIN; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	Nlle-ZÉLANDE.
I. — Hemicarex.															
C. mutans Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. cercostachys Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. uncinoides Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
II. — Olocarex.															
a. MONOSTACHYÆ.															
C. Redowskiana C. A. Meyer	—	...	...	...	...	...	...	...	...	+	—	—	...	...	...
C. Grallatoria Maxim	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. heteroclita Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. litorhyncha Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. biwensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. capillacea Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. aomorensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. hakonensis Franch. et Sav	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Krameri Franch. et Sav	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Onœi Franch. et Sav	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. uda Maxim	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. fulta Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Krebsiana Boeckl	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. rhizopoda Maxim	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. hakkodensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. rupestris All	...	—	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. pyrenaica Wahlenb	—	...	...	...	—	...	...	...	+	...	—	...	...	...	—
C. pauciflora Lighf	...	—	—	...	...	...	...	—	...	...	...	...	...	...	...
C. microglochin Wahlenb	...	—	—	...	—	—	...	+	...	+	...	...	...	...	...
C. parva Nees	...	...	...	...	—	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Delavayi Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
b. PLEIOSTACHYÆ ANDROGYNÆ.															
C. disticha Hudson	—	...	...	...	...	...	...	+	...	...	—	...	—	...	...
C. siccata Dewey	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	—	...	...	...	...
C. Thompsoni Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...

(1) Le signe + indique les espèces existant dans l'Asie orientale; le signe — donne leur dispersion.

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	Nlle-ZÉLANDE.
C. *fluviatilis* Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. *leiorhyncha* Meyer	...	...	...	...	...	—	...	+	...	+	...	...	...	...	...
C. *nubigena* Don	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *pterolepta* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *neurocarpa* Maxim	...	...	...	..	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. *albata* Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *diandra* Schrank	—	...	...	...	...	—	...	...	+	...	—	...	...	...	—
C. *stipata* Muhlh	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	—	...	...	...	...
C. *nipponica* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *chordorrhiza* Ehrh	...	—	—	...	...	...	...	...	...	+	—	...	...	...	...
C. *pseudo curaica* Fr. Schm	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. *arenicola* Fr. Schm	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. *stenophylla* Wahlb	—	...	...	...	—	—	...	+	...	+	—	...	...	...	...
C. *incurva* Lighf	...	—	—	...	—	—	...	+	...	...	—	...	—	...	...
C. *tenella* Schk	...	...	—	...	...	...	...	...	...	+	—	—	...	...	...
C. *tenuiflora* Wahlb	...	...	—	...	...	...	...	...	+	+	...	—	...	...	...
C. *pseudo loliacea* Fr. Schm	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *loliacea* L	...	...	—	...	—	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *macilenta* Fries	...	...	—	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *canescens* L	—	...	—	...	—	—	...	...	+	+	—	...	—	...	...
C. *vitilis* Fries	...	—	—	...	...	...	...	...	+	...	...	—	...	...	...
C. *arrhyncha* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *glareosa* Wahl	...	...	—	...	...	...	...	...	...	+	...	—	...	...	...
C. *lagopina* Wahl	...	—	—	...	...	...	...	...	...	+	—	—	...	...	...
C. *nemurensis* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Calcitrapa* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *lagopodioides* Schk	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	—	...	...	...	...
C. *Maackii* Maxim	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *echinata* Murr	—	...	...	...	—	...	...	+	...	+	—	...	...	...	...
C. *planata* Franch. et Sav	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *traiziscana* Fr. Schm	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *remota* L	—	...	—	...	—	—	...	+	+	...	...	—	...	...	...
C. *alta* Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
Var. *Rochebruni* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. *gibba* Wahl	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. *macrocephala* Willd	...	...	...	...	...	...	...	+	+	+	—	...	...	...	...
C. *brunnea* Thunb	...	...	...	—	...	—	+	+	+	...	...	...	...	...	...
C. *mosoynensis* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *Bodinieri* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	N[lle]-ZÉLANDE.
C. longistolon C. B. Clarke								+							
C. longipes Don						—		+							
C. longicruris Nees						—		+							
C. gentilis Franch								+							
C. stipitinux C. B. Clarke								+							
c. Pleiostachyæ indicæ.															
C. dissitiflora									+						
C. baccans Nees						—	+	+							
C. tonkinensis Franch							+								
C. condensata Nees						—	+	+							
C. cruciata Wahlb				—		—		+							
C. filicina Nees						—	+	+							
C. scaposa C. B. Clarke								+							
Var. *baviensis* Franch							+								
C. rhizomatosa Steud						—	+								
C. moupinensis Franch							+								
C. spatiosa Boott							+								
C. Balansæ Franch							+								
C. satsumensis Franch									+						
d. Pleiostachyæ fastigiatæ.															
C. fastigiata Franch								+							
C. speciosa Kunth							+								
C. cylindrostachys Franch								+							
C. nambuensis Franch									+						
C. Reinii Franch. et Sav									+						
C. yunnanensis Franch								+							
C. cernua Boott									+						
C. phacota Spreng							+								
C. dimorpholepis Steud									+						
C. stachydesma Franch								+							
C. Fargesii Franch								+							
C. eremostachys Franch								+							
C. incisa Boott									+						
C. nervulosa Franch									+						
C. polyantha Franch. et Sav									+						
C. kiotensis Franch. et Sav									+						
C. otaruensis Franch									+						

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE		ORIENTALE.				AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	Nlle-ZÉLANDE.
C. *Prescottiana* Boott	...	...	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *rubrobrunnea* C. B. Clarke	...	...	...	...	...	—	...	+	+	...	...	...	...	...	...
e. PLEIOSTACHYÆ VULGARES.															
C. *vulgaris* Fries	—	—	—	...	—	—	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. *usta* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *minuta* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *aperta* Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	—	—	...	...	...
C. *cryptocarpa* C. A. Mey	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. *cespitosa*	—	...	—	...	...	...	...	+	+	...	—	...	...	...	...
C. *?acuta* L.	—	...	—	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *prionocarpa* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *leiogona* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *rigida* Good	—	...	—	...	—	—	...	+	...	...	—	—	...	...	...
C. *luctuosa* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *brachysandra* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Tolmiei* Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	—	—	...	...	...
C. *bidentula* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Augustinowiczii* Meinsh.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. *marginaria* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Trappistarum* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *podogyna* Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
f. FORFICULÆ.															
C. *melinacra* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *forficula* Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *sadoensis* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *sendaica* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Spachiana* Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *Fabri* Hance	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *gracilirostris* C. B. Clarke	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *taliensis* Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. *plocamostyla* Max.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *dicuspis* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *trichopoda* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *Okuboi* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. *tenuiseta* Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	N^lle-ZÉLANDE.
g. PLEIOSTACHYÆ SCITÆ.															
C. flavocuspis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. scita Boott	...	...	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. xanthathera Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. scabrinervia Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. ciliolata Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Riischirensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. psychrophila Nees	...	...	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
h. PLEIOSTACHYÆ ATRATÆ.															
C. atrata L.	—	—	—	...	—	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. tarumensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Souliei Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Lehmanni Drej	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Hancockiana Maxim	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Buxbaumi Wahl	—	—	—	...	—	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Mertensii Presc	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	—	...	...	...	...
C. Moorcroftii Falcon	...	...	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. picea Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
i. PLEIOSTACHYÆ GMELINIANÆ.															
C. Gmelini Hook	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	+	...	...	...
C. angustisquama Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. gansuensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. funicularis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. limosa L.	—	—	—	...	—	...	...	...	+	+	—	...	—	...	...
C. ustulata Wahl	...	—	—	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. pruinosa, var. *picta*	...	...	...	...	...	—	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. Middendorfii Fr. Schm	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. levicaulis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
j. PLEIOSTACHIÆ TRISTACHYÆ.															
C. tristachya Thunb	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...	...
C. pocilliformis	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. ligata Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. tapintzensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Davidi Franch	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...

	EUROPE				ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.	AFRIQUE AUSTRALE.	SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	Nlle-ZÉLANDE.
C. pediformis C. A. Mey	—	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
Var. *rostrata* Maxim	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. lanceolata Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	+	+	...	...	...	...	...
Var. *macrosandra* Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
k. PLEIOSTACHYÆ CONICÆ.															
C. conica Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	—	...	...	...	...	...	...
C. pseudo conica Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. blepharicarpa Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. cardiolepis Nees	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. mitrata Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. lasiolepis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
l. CHINENSES.															
C. nexa Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. manca Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. Harlandi Boott	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. thibetica Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. drepanorhyncha Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. laticeps C. B. Clarke	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. lamprosandra Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. pachyrrhiza Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. setchuenensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. tsangensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. longkiensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. ascotreta C. B. Clarke	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. chinensis Retz	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
m. STENOSTACHYDEÆ.															
C. Duvaliana Fr. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. stenostachys Fr. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. chrysolepis Fr. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
n. PRÆCOCES.															
C. pisiformis Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. præcox Jacq.	—	—	...	—	...	...	...	...	+	...	—	...	...	...	...
C. kamikavensis Franch	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. recticulmis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. microtricha Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...

	EUROPE Moyenne.	EUROPE Alpine.	EUROPE Arctique.	Afrique australe.	ASIE Sibérie.	ASIE Himalaya.	ASIE ORIENTALE Tonkin.	ASIE ORIENTALE Chine.	ASIE ORIENTALE Japon.	ASIE ORIENTALE Mandsh.; Sachalin; Kamtschatka.	AMÉRIQUE États-Unis.	AMÉRIQUE Arctique.	AMÉRIQUE Antarctique.	POLYNÉSIE Australie.	POLYNÉSIE Nlle-Zélande.
C. gifuensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Wrightii Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	—	...	...	...	...
C. amgunensis F. Schm.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
C. breviculmis Rob. Br.	...	...	...	...	...	...	+	+	+	...	...	...	...	+	...
o. CRYPTOSTACHYDEÆ.															
C. cryptostachys Brongn.	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...	...
p. SIDEROSTICTÆ.															
C. pachygyna Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. siderosticta Hance	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...	...
q. HIANTES.															
C. Fauriei Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. pilosa Scop.	—	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. auriculata Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. vaginata Tausch	—	—	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
r. CONFERTIFLORÆ.															
C. yesanensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Morrowii Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. grandisquama Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. macrochlamys Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. flectens Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Jackiana Boott	...	...	...	...	...	—	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. maculata Boott	...	...	...	...	—	...	...	...	+	+	...	...	...	+	...
C. villosa Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. macroglossa Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. parciflora Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. ischnostachya Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. ochrolepis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. transversa Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Brownii Tuck.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	—	...	...	...	...
C. stenantha Fr. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. phænocarpa Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. tenebrosa Boott	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
C. Wahuensis C. A. Mey.	...	...	...	...	...	...	...	+	+	+	...	...	...	...	...
C. rhynchophora Franch.	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...
C. longerostrata C. A. Mey.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH. ; SACHALIN ; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	Nlle-ZÉLANDE.
C. ferruginea Scop.															
Var. *tatsiensis* Franch.								+							
C. Turczaninowiana Meinsh.								+							
C. Œderi Ehrh.	—					-?			+						
C. oxyphylla Franch.							+								
C. bostrichostigma Maxim.									+						
C. Makinoensis Franch.									+						
C. Pseudo Cyperus L.	—				—	—			+		—				
C. sociata Boott.									+						
C. foliosissima Fr. Schm.									+	+					
C. temnolepis Franch.									+						
C. tenuissima Boott.									+						
C. sikokiana Franch. et Sav.									+						
s. ALTERNIFLORÆ.															
C. alterniflora Franch.									+						
C. finitima Boott.								+							
C. capilliformis Franch.								+							
C. sparsinux C. B. Clarke.								+							
C. Rouyana Franch.									+						
C. filipes Franch. et Sav.									+						
C. oligostachys Meinsh.										+					
t. TRICHOCARPÆ.															
C. ligulata Nees.						—		—	—						
C. hebecarpa C. A. Mey.								—							
C. sclerocarpa Franch.								—							
u. JAPONICÆ.															
C. Savatieri Franch.									+						
C. sharensis Franch.									+						
C. curvicollis.									+						
C. mollicula Boott.									+						
C. dispalatha Boott.								+	+						
C. confertiflora Boott.									+						
C. nemostachys Steud.									+						
C. baviensis Franch.							+								
C. japonica Thunb.						—		+	+						
C. Capricornis Meinsh.									+	+					

	EUROPE			AFRIQUE AUSTRALE.	ASIE						AMÉRIQUE.			POLYNÉSIE.	
							ORIENTALE.								
	MOYENNE.	ALPINE.	ARCTIQUE.		SIBÉRIE.	HIMALAYA.	TONKIN.	CHINE.	JAPON.	MANDSH.; SACHALIN; KAMTSCHATKA.	ÉTATS-UNIS.	ARCTIQUE.	ANTARCTIQUE.	AUSTRALIE.	N[lle]-ZÉLANDE.
v. MACROCYSTIDEÆ.															
C. Idzurœi Fr. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	..	+	...	...	...	...	...	...
C. Dickinsii Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Michauxiana Bœckl.	...	...	...	...	...	...	..	...	+	...	—	...	...	...	...
x. VESICARIÆ.															
C. aristata Rob. Brown	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	—	...	...	...
C. akanensis Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. acutiformis Ehrh.	—	...	...	...	—	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. vesicaria L.	—	—	...	...	—	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. ventricosa Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. rhynchophysa C. A. Mey.	...	...	—	...	...	...	...	...	+	...	...	—	...	...	...
y. PUBESCENTES.															
C. hirta L.	—	...	—	...	—	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. Wallichiana Prescott.	...	...	...	...	...	—	+	+	...	...	...	..	...	...	...
C. Myabei Franch.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. filiformis L.	—	—	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...	...	...	...
z. SUBEREÆ.															
C. pumila Thunb.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	+	...
C. Pierotii Miq.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+	...	...	...	...	...
C. platyrhyncha Franch. et Sav.	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
C. songarica Kar et K.	...	...	...	...	—	...	...	+	...	...	...	...	...	...	...

Ce qui ressort nettement de l'exposé qui vient d'être fait de la répartition géographique des *Carex* de l'Asie orientale, c'est que la flore de cette région présente tous les caractères d'un centre actuel de production pour le genre ; les espèces s'y montrent, en effet, en grand nombre ; beaucoup sont spéciales ; enfin les formes y sont extrêmement variées, au point que l'on peut dire que toutes les sections s'y rencontrent, ce qui est bien ce que j'appellerai la pierre de touche de l'existence d'un centre de genre.

Le chiffre total des espèces décrites ici est de 275 ; le nombre des

espèces spéciales est de 173, dont la Chine possède 62 et le Japon 111 ; c'est un tiers du total environ. Ces chiffres ne sont pourtant aujourd'hui même que provisoires. L'herbier du Muséum renferme encore en effet 30 à 35 espèces chinoises qui, selon toutes probabilités, sont nouvelles, mais dont les spécimens ne sont pas assez complets pour être décrits avec sécurité. Avec cette addition on arriverait donc à un total de 310, dont 96 seraient propres à la Chine, chiffre qui rétablirait à peu près la proportion entre les espèces spéciales de la Chine et celles du Japon.

Cependant si l'on considère la faible étendue du territoire de ce dernier pays comparé à celui de la Chine, le Japon n'en restera pas moins la terre promise des *Carex* avec ses 173 espèces, alors que l'Europe n'en possède que 160 et que le chiffre total des *Carex* de l'Amérique septentrionale tout entière ne dépasse guère 200 espèces.

Il est aujourd'hui certain que le genre *Carex* présente actuellement quatre centres bien distincts : le centre Européen avec 160 espèces; le centre Asiatique (Himalaya, Chine et Japon) avec 340 espèces, chiffre qui devra bientôt être porté au delà de 370, ce qui rendra le centre Asiatique le plus riche de tous ; le centre Américain du Nord avec 260 espèces ; le centre Américain du Sud avec une centaine environ.

Ces centres principaux ont bien quelques dépendances dans les régions qui les avoisinent ; mais ces dépendances sont toujours numériquement faibles et ne présentent aucun trait caractéristique saillant. C'est ainsi que le centre Européen pénètre en Asie Mineure ; que le centre Asiatique a dans sa dépendance la péninsule indienne, la Malaisie et les îles de la Sonde.

D'autre part, l'Australie et la Nouvelle-Zélande présentent, au point de vue du genre qui nous occupe, une sorte d'autonomie, bien que relativement pauvres en *Carex* ; mais ces deux grandes îles, à côté d'espèces très spéciales, en ont d'autres, en proportion notable, qu'elles empruntent aux grands centres, sauf toutefois au centre Américain du Nord.

C'est ainsi que, sur un total de 29, l'Australie possède 11 espèces en commun avec l'Europe ou avec l'Asie orientale : *C. pumila ; C. canescens ; C. echinata ; C. paniculata ; C. acuta ; C. breviculmis ; C. brunnea ;*

C. Gaudichaudiana ; C. flava ; C. Buxbaumii ; C. pseudocyperus, qui, toutes appartiennent à la région du littoral ou sont limnophiles, c'est-à-dire prédisposées à une large dispersion.

Quant aux *Carex* de la zone arctique, comme ils occupent tout le pourtour du cercle polaire, il est tout naturel qu'ils fournissent beaucoup d'éléments à une large dispersion, et de fait il en est ainsi et on les retrouve soit au voisinage de la région polaire, soit aux grandes altitudes, en Europe, en Asie et en Amérique.

La zone antarctique est dans le même cas et possède même en commun avec la zone arctique quelques types remarquables tels que : *C. microglochin*, *C. festiva*, *C. limosa*, etc.

Mais ce n'est point ici le lieu de s'étendre sur les caractères de cette dispersion générale, malgré l'intérêt qui s'y rattache.

Je me contenterai donc de résumer brièvement ce qui concerne plus spécialement les relations géographiques des *Carex* de l'Asie orientale qui font le sujet de ce travail. Il est bien entendu que les chiffres sont donnés d'après les connaissances actuelles sûrement établies.

On ne connaît encore que 15 espèces qui soient communes à la Chine et au Japon.

On en signale 23 croissant en même temps au Japon, à Sachalin et d'autre part sur le continent asiatique voisin, c'est-à-dire la Corée, la Mandchourie et le Kamtschatka.

On peut signaler seulement 27 espèces appartenant en même temps à la flore de Chine et à celle de l'Himalaya ; les relations entre cette dernière région et le Japon sont un peu plus faibles, le chiffre des espèces communes aux deux pays n'étant que de 23 ; toutes sont limnophiles.

C'est à 24 espèces que se bornent les relations caricologiques de la flore de l'Asie orientale avec celle de l'Europe moyenne et alpine, l'Europe arctique devant être négligée pour les motifs que j'ai exposés plus haut. Parmi ces 24 espèces, 16 sont franchement limnophiles, c'est-à-dire propres aux marais et aux lieux aquatiques ; leur répartition est donc nécessairement très large ; les autres sont plutôt silvicoles ou xérophiles. Parmi elles il faut retenir le *C. pilosa*, sporadique en Europe, mais qui

paraît être très abondant dans Yéso, le *C. rupestris* des hautes régions alpines de l'Europe et que M. C. B. Clarke a vu de la Corée, et enfin le *C. pyrenaica* dont les stations procèdent par bonds, de l'Europe centrale alpine au Caucase ; du Caucase au Japon ; du Japon dans l'Amérique subarctique et de là dans la Nouvelle-Zélande, présentant ainsi un des plus remarquables exemples d'une distribution disjointe.

Enfin on ne trouve pas, d'après les connaissances acquises aujourd'hui, qu'il y ait plus de 25 espèces existant en même temps dans l'Amérique septentrionale et l'Asie orientale. Sur ce chiffre, 14 appartiennent à la série des *Carex* à sexes normalement réunis dans un même épillet ; une seule espèce, parmi celles qui ont de grandes utricules, est commune aux deux régions, c'est le *C. Michauxiana* ; mais 3 autres espèces spéciales représentent ce même groupe au Japon.

Enfin, comme dernière observation, il est intéressant de constater que presque toutes les espèces spéciales à l'Asie orientale constituent de véritables groupes de formes dont les analogues se retrouvent soit dans l'Himalaya, soit dans l'Amérique du Nord.

TABLE

EXPLICATION DES PLANCHES

Tome VIII.

PLANCHE 2.

Fig. 1. — *Carex Delavayi* Franch. — 1^a, utricule avec son écaille; 1^b, écaille de la fleur mâle.

Fig. 2. — *C. biwensis* Franch. — 2^a, utricule avec son écaille, vues de côté; 2^b, utricule vue de face.

Fig. 3. — *C. hakonensis* Franch. et Sav. — 3^a, utricule avec son écaille, vues de côté; 3^b, les mêmes vues de face.

Fig. 4. — *C. Krameri* Franch. et Sav. — 4^a et 4^b, utricule vue de côté et de face.

Fig. 5. — *C. Onœi* Franch. et Sav. — 5^a et 5^b, utricule vue de côté et de face.

PLANCHE 3.

Fig. 1. — *Carex fulta* Franch. — 1^a, écaille des fleurs mâles; 1^b et 1^c, utricule vue de côté et de face.

Fig. 2. — *C. hakkodensis* Franch. — 2^a et 2^b, utricule vue de côté et de face.

Fig. 3. — *C. rhizopoda* Maxim. — 3^a et 3^b, utricule vue de côté et de face.

Fig. 4. — *C. heteroclita* Franch. — 4^a et 4^b, utricule vue de côté et de face.

PLANCHE 4.

Fig. 1. — *Carex nikoensis* Franch. et Sav. — 1^a, écaille femelle; 1^b, écaille de la fleur mâle; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig 2. — *C. gentilis* Franch. — 2^a, épillets grossis; 2^b, utricule avec son écaille.

PLANCHE 5.

Carex dissitiflora Franch. — *a*, coupe d'une utricule laissant voir le rameau de troisième ordre qui se développe à son intérieur (type de tous les *Carex* de la section des *Indicæ*); *b*, écaille de la fleur mâle; *c*, écaille bractéale du rameau composé; *d*, utricule et son écaille; *e*, achaine.

PLANCHE 6.

Carex podogyna Franch. et Sav. — 2, inflorescence; 3 et 3^a, écailles de la fleur mâle; 3^b, écaille de la fleur femelle; 4, utricule; 5, achaine.

PLANCHE 7.

Fig. 1. — *Carex Reinii* Franch. et Sav., avec ses écailles de la fleur mâle et de la fleur femelle et son achaine en fuseau.

Fig. 2. — *C. moupinensis* Franch., avec une coupe de l'utricule laissant voir l'origine du rameau de troisième ordre, les écailles des fleurs des deux sexes et l'utricule gibbeuse.

PLANCHE 8.

Fig. 1. — *Carex prionocarpa* Franch. — 1^a, écaille de la fleur mâle; 1^b, utricule avec son écaille; 1^c, utricule vue par la face opposée.

Fig. 2. — *C. Forficula* Franch. et Sav. — 2^a, écaille de la fleur mâle; 2^b, id. de la fleur femelle; 2^c, utricule.

PLANCHE 9.

Fig. 1. — *Carex brachysandra* Franch. — 1^a et 1^b, utricule vue de deux faces.

Fig. 2. — *C. nambuensis* Franch. et Sav. — 2^a, écailles de fleurs mâles; 2^b et 2^c, utricules vues de faces différentes.

PLANCHE 10.

Fig. 1. — *Carex dicuspis* Franch. — 1^a, écaille mâle; 1^c, écaille de la fleur femelle; 1^b, utricule.

Fig. 2. — *C. sendaica* Franch. — 2^a épillet grossi; 2^b, utricule; 2^c, écaille d'une fleur mâle; 2^d, id. d'une fleur femelle.

PLANCHE 11.

Fig. 1. — *Carex longkiensis* Franch. — 1^a, utricule; 1^b, écaille d'une fleur femelle.

Fig. 2. — *C. tri hopoda* Franch. — 2^a, utricule; 2^b, écaille d'une fleur femelle; 2^c, id. d'une fleur mâle.

PLANCHE 12.

Fig. 1. — *Carex saruensis* (*C. Myabei* Franch.). — 1^a, utricule; 1^b, écaille d'une fleur femelle; 1^c, achaine.

Fig. 2. — *C. fastigiata* Franch. — 2^a, utricule; 2^b, écaille d'une fleur femelle.

PLANCHE 13.

Fig. 1. — *Carex Mertensii* Prescott. — 1^a, utricule avec son écaille; 1^b, utricule vue par la face opposée; 1^c, achaine.

Fig. 2. — *C. levicaulis* Franch. — 2^a, utricule avec son écaille; 2^b, la même sans écaille; 2^c, achaine.

Tome IX.

PLANCHE 2.

Fig. 1. — *Carex Fargesii* Franch. — 1^a et 1^b, écailles de la fleur femelle; 1^c, écaille de la fleur mâle; 1^d, utricule.

Fig. 2. — *C. taliensis* Franch. — 2^a, écaille de la fleur mâle; 2^b, écaille de la fleur femelle; 2^c, utricule.

PLANCHE 3.

Fig. 1. — *Carex funicularis* Franch. — 1^a, écaille mâle; 1^b, écaille femelle; 1^c, utricule.

Fig. 2. — *C. ganjuensis* Franch. — 2^a, écaille femelle; 2^b, utricule.

PLANCHE 4.

Fig. 1. — *Carex drepanorhyncha* Franch. — 1^a, écaille mâle; 1^b, écaille femelle; 1^c, utricule.

Fig. 2. — *C. xanthathera* Franch. — 2^a, écaille mâle; 2^b, écaille femelle; 2^c, utricule.

PLANCHE 5.

Fig. 1. — *Carex siderosticta* Hance. — 1^a, écaille de la fleur mâle; 1^b, écaille de la fleur femelle; 1^c, utricule.

Fig. 2. — *C. pachygyna* Franch. et Sav. — 2^a, écaille de la fleur mâle; 2^b, écaille de la fleur femelle; 2^c, utricule; 2^d, achaine avec le style persistant.

PLANCHE 6.

Carex Fauriei Franch. — 1^a, sommet de l'inflorescence de l'une des formes de l'espèce; 1^b, utricule; 1^c, achaine; 1^c, écaille de la fleur mâle; 1^d, écaille de la fleur femelle.

PLANCHE 7.

Fig. 1. — *Carex ligata* Boott. — 1^a, utricule avec son écaille; 1^b, achaine; 1^c, écaille de la fleur mâle.

Fig. 2. — *C. pisiformis* Asa Gray. — 2^a, utricule avec son écaille; 2^b, achaine; 2^c, écaille de la fleur mâle.

Tome X.

PLANCHE 1.

Fig. 1. — *Carex grandisquama* Franch. — 1^a, écaille de la fleur mâle; 1^b, utricule avec son écaille; 1^c, achaine.

Fig. 2. — *C. macrochlamys* Franch. — 2^a, écaille de la fleur femelle; 2^b, écaille de la fleur mâle; 2^c, utricule; 2^d, achaine.

PLANCHE 2.

Fig. 1. — *Carex macroglossa* Franch. — 1^a, écaille de la fleur femelle; 1^b, écaille de la fleur mâle; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig. 2. — *C. ochrolepis* Franch. — 2^a, écaille de la fleur femelle; 2^b, écaille de la fleur mâle; 2^c, utricule; 2^d, achaine.

PLANCHE 3.

Fig. 1. — *Carex transversa* Boott. — 1^a, écaille de la fleur mâle; 1^b, écaille de la fleur femelle; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig. 2. — *C. stenantha* Franch. et Sav. — 2^a, écaille de la fleur mâle; 2^b, écaille de fleur femelle 2^c, utricule; 2^d, achaine.

PLANCHE 4.

Fig. 1. — *Carex Makinoensis* Franch. — 1^a écaille mâle; 1^b, écaille femelle ; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig. 2. — *C. temnolepis* Franch. — 2^a, écaille mâle; 2^b, écaille femelle; 2^c, utricule; 2^d, la même, de profil; 2^e, achaine.

PLANCHE 5.

Carex Matsumuræ Franch. — *a*, écaille femelle; *b*, écaille mâle; *c*, utricule; *d*, achaine.

PLANCHE 6.

Fig. 1. — *Carex capilliformis* Franch. — 1^a, écaille femelle; 1^b, écaille mâle; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig. 2. — *C. alterniflora* Franch. — 2^a, écaille femelle; 2^b, écaille mâle; 2^c, utricule; 2^d, achaine.

PLANCHE 7.

Fig. 1. — *Carex Rouyana* Franch. — 1^a, écaille femelle; 1^b, écaille mâle; 1^c, utricule; 1^d, base ailée de l'utricule; 1^e, achaine.

Fig. 2. — *C. filipes* Franch. et Sav. — 2^a, écaille femelle; 2^b, écaille mâle; 2^c, utricule; 2^d, achaine.

PLANCHE 8.

Fig. 1. — *Carex curvicollis* Franch. — 1^a, écaille femelle; 1^b, écaille mâle; 1^c, utricule; 1^d, achaine.

Fig. 2. — *C. baviensis* Franch. — 1^a, écaille femelle; 1^b, utricule; 1^c, achaine.

EMENDANDA GRAVIORA.

Tome IX, p. 121, *après la ligne* 10, *ajoutez :* in uliginosis tractus Nikko (Savatier).

— p. 146, ligne 19, *après* « bidentatum », *ajoutez :* attenuati.

— p. 163, ligne 24, *après* « les deux espèces », *ajoutez :* qui, l'une et l'autre, ont un épi mâle linéaire, à écailles en forme de cornet.

— p. 163, ligne 30, *au lieu de* « sont hétéromorphes », *il faut lire* « sont homomorphes ».

LE RHINOPITHÈQUE

DE LA VALLÉE DU HAUT MÉKONG

(*RHINOPITHECUS BIETI*, A. M.-E.)

PAR

MM. MILNE-EDWARDS ET DE POUSARGUES

Au cours de ses recherches si fructueuses dans la principauté de Moupin, M. l'abbé A. David avait constaté la présence assez inattendue de nombreux singes habitant les régions élevées et froides du Tibet oriental, et il avait pris soin de noter que les deux types remarquables dont il avait enrichi les collections du Muséum (*Rhinopithecus Roxellanæ* (A. M.-Edw.), *Macacus tibetanus* (A. M.-Edw.) n'étaient pas les seules espèces propres à ces contrées montagneuses. Voici, d'ailleurs, en quels termes le savant missionnaire s'exprimait à ce sujet dans le rapport qu'il adressait le 15 décembre 1871 à MM. les professeurs du Muséum (1) :

« Sur les rochers découverts qui donnent vers la Chine, et au Setchuan « même, se trouve un troisième singe à queue allongée (2), que je n'ai « pu me procurer : il est verdâtre comme le *M. tcheliensis*, mais devient « fort grand et constitue peut-être une espèce distincte. Des Chinois qui « ont voyagé au sud du Yantzékiang me disent qu'on voit là, *en été*, *de* « *gros singes noirs et à longue queue*, qui viennent du pays des *Miaotze* « du Sud. »

(1) Nouvelles Arch. Mus., vol. VII, Bullet., p. 88, 1871.

(2) A queue relativement plus allongée que celle du *M. tibetanus*, dont M. A. David parle dans les lignes qui précèdent immédiatement cette citation.

Le premier de ces singes, que M. l'abbé A. David rapproche du Macaque du Tché-li, est probablement le *Macacus vestitus* (A. M.-Edw.) (1), rencontré en 1890 près de Batang par M. Bonvalot et le Prince Henri d'Orléans.

Le second fut également aperçu par ces mêmes explorateurs dans les montagnes couvertes de forêts de Conifères et de taillis de Rhododendrons entre le Tengri-Nor et Batang ; mais ils ne purent l'approcher (2).

Quelques années plus tard, pendant son célèbre voyage d'exploration du golfe du Tonkin à celui du Bengale, le Prince Henri d'Orléans chercha à procurer à notre Muséum des dépouilles de cet animal entrevu depuis plus de vingt ans; et, dans une lettre datée de Tali-fou, 2 juin 1895, il écrivait : « Les régions que nous avons parcourues n'ont pas une faune « très riche. J'espère être plus heureux du côté de Tsékou où se trouve, « dit-on, le fameux singe blanc et noir dont nous a parlé Mgr Biet (3). » Mais le Prince Henri d'Orléans dut abandonner cet espoir ; à l'époque de son passage à Tsékou, la saison n'était pas propice ; les circonstances l'obligèrent bientôt à poursuivre son périlleux voyage vers l'Ouest, et au commencement du mois de septembre 1895, il quittait les rives du haut Mékong laissant au R. P. Soulié, avec des armes, des munitions et des subsides, le soin d'exécuter son projet dans le courant de l'hiver quand la chasse serait devenue plus facile (4).

Grâce à ces ressources et aux renseignements envoyés par Mgr Biet, évêque apostolique du Tibet, le R. P. Soulié put organiser de véritables battues dans la région d'Atentsé et de Tsékou, et des chasseurs fouillèrent la forêt du versant occidental de la chaîne qui sépare la vallée du Mékong de celle du fleuve Bleu. Quelques mois après, il expédiait de Tsékou au Muséum d'importantes collections comprenant, avec beaucoup d'autres mammifères intéressants mais déjà connus, sept spécimens des deux sexes, jeunes, adultes et vieux du grand Singe si longtemps désiré.

(1) Revue génér. des scienc., p. 671, 1892, et Congr. intern. de Zoolog. Moscou, 2e part., p. 255, 1893.
(2) *Ibid.*, p. 670.
(3) Bull. du Mus. d'hist. nat., p. 259, n° 7, 1895.
(4) *Ibid.*, p. 3, n° 1, 1896.

Cette nouvelle espèce, des plus remarquables, a été nommée *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.); une note préliminaire (1) en a déjà fait connaître succinctement les principaux caractères, mais quelques détails complémentaires et les planches jointes au présent mémoire contribueront à en donner une idée plus précise.

Au même titre que le Rhinopithèque de Roxellane du Moupin, le *R. Bieti* se distingue génériquement des Semnopithèques par la singulière conformation de son nez fortement relevé vers le front à son extrémité, et par les proportions des diverses parties du corps (2). La tête peu allongée mais forte, large et élevée, se fait remarquer par la réduction et la faible saillie de la région faciale et par le grand développement de toute la portion cérébrale. Le cou est épais et robuste, ce qui le fait paraître moins long qu'il ne l'est en réalité, malgré la largeur des épaules. La cage thoracique est relativement courte, mais d'une grande ampleur; le reste du tronc large, massif, dénote une extrême vigueur. Il en est de même pour les membres courts, gros, trapus et conformés sur le même plan que ceux du *R. Roxellanæ*. La disproportion entre la longueur des membres postérieurs et celle des membres antérieurs est loin d'être aussi prononcée que chez les Semnopithèques. Le bras et la cuisse sont respectivement plus longs que l'avant-bras et la jambe qui, elle-même, est plus courte que le pied. Celui-ci est extrêmement vigoureux et muni d'un pouce très développé; les mains sont longues, mais en même temps larges, massives, à doigts épais, sauf le pouce qui est très petit, assez grêle et comme atrophié. La queue forte, de bonne dimension, mais plus courte que la tête et le corps, ne peut pas davantage être comparée, pour sa longueur relative, à celle de la plupart des Semnopithèques.

Le *R. Bieti* est plus grand et plus puissant que son congénère le *R. Roxellanæ*, et le cède à peine au géant des Semnopithèques, le Langur *S. schistaceus* (Hodgs.) des forêts du Népaul et de l'Himalaya. Les mesures comparatives suivantes, prises sur des spécimens montés, fixeront immédiatement les idées sur ce point.

(1) Bull. du Mus. d'hist. nat., p. 157, n° 5, 1897.
(2) Pl. IX et X.

	MALES TRÈS ADULTES.		
	R. ROXELLANÆ.	R. BIETI.	S. SCHISTACEUS.
	m.	m.	m.
Longueur de la tête et du corps................	0,760	0,820	0,870
— de la queue jusqu'à l'extrémité des poils terminaux....................	0,720	0,720	0,980
— du bras..............................	0,210	0,238	0,200
— de l'avant-bras......................	0,220	0,227	0,260
— de la main..........................	0,150	0,185	0,160
— de la cuisse.........................	0,230	0,250	0,210
— de la jambe (de l'articulation du genou au talon)......................	0,210	0,225	0,290
— du pied............................	0,200	0,230	0,205

Le *R. Bieti* se distingue en outre de l'espèce type du genre par ses teintes qui sont exclusivement le noir, le blanc et le gris, et par divers ornements de sa livrée dont les poils, en certains points, se développent beaucoup plus que sur le reste du corps, de manière à former des huppes, des touffes ou des franges d'un aspect singulier.

Les sept individus que nous possédons présentent eux-mêmes, à cet égard, des différences sensibles suivant l'âge ou le sexe; aussi est-il nécessaire de les examiner successivement en commençant par le mâle très adulte chez lequel les traits caractéristiques de l'espèce sont le plus fortement accentués, et qui, par conséquent, nous servira de type.

a Male très adulte (pris à Kiapé, à une journée d'Atentsé, rive gauche du Mékong) (1). — Comme nous l'avons dit déjà, la tête est haute, la face large, la région oculaire profondément encaissée sous les arcades sourcilières proéminentes, et le museau peu saillant malgré la hauteur et l'épaisseur des lèvres. Les narines retroussées s'ouvrent directement en avant et se relèvent fortement à leur extrémité en se rapprochant du front; leur cloison médiane est très étroite, et du milieu de chacune des ailes latérales se détache un mince repli lamelleux qui se convolute en cornet dans leur intérieur. Autant qu'il a été possible d'en juger d'après des peaux sèches, la région circumoculaire complètement

(1) Pl. IX.

glabre, devait être d'une couleur livide tirant un peu sur le verdâtre, et analogue probablement au vert turquoise légèrement bleuissant des types du *R. Roxellanæ*, ou au bleuâtre pâle (*schwach bläulich*) que M. Beresowski a noté sur des spécimens en chair de cette dernière espèce capturés dans le sud de la province du Kansou (1). Le reste de la face est couvert d'un léger duvet blanc, court, peu fourni, laissant voir la peau sous-jacente qui paraissait devoir être de couleur chair pâle légèrement rosée. Ce duvet remonte le long de la ligne médiane au-dessus de la racine du nez, contourne les narines, se répand sur la lèvre supérieure où il s'entremêle de quelques poils noirs plus longs, assez rigides, formant moustaches, et gagne les pommettes pour aller se perdre latéralement au milieu des longs favoris blancs terminés de noir grisâtre qui garnissent les joues et les tempes.

Les oreilles sont relativement petites, arrondies, en partie cachées par les favoris et ourlées, le long de leur bord supérieur, d'un liséré élevé et bien fourni de poils blancs. Le front et les côtés du dessus de la tête sont recouverts de poils assez courts mais serrés, dirigés d'avant en arrière, d'un gris clair à la racine, passant au brun noirâtre à l'extrémité. Ces deux teintes combinées, produisent un ton général cendré qui se continue en s'assombrissant un peu sur la nuque et le dessus du cou jusqu'à l'origine des épaules. Sur le bord orbitaire sont implantées de longues soies noires, rigides, dirigées en avant et abritant les yeux. Le long de la ligne sagittale, à partir de 3 centimètres en arrière des arcades sourcilières, se dresse une huppe presque noire formant cimier; ses poils antérieurs, longs de 9 à 10 centimètres, se recourbent en avant en une mèche qui retombe vers la face, tandis que les postérieurs, plus courts, simplement dressés ou arqués en arrière, dessinent une crête qui se prolonge jusqu'à la région occipitale.

Les épaules et le dos sont revêtus d'une fourrure épaisse et sombre devenant un peu moins foncée sur les flancs: les poils, longs de 6 à 8 centimètres, sont d'un gris ardoisé bleuâtre sur leur moitié basale et d'un noir grisâtre légèrement enfumé sur le reste de leur étendue. De

(1) E. Büchner., Säugeth. der Ganssu-Exped. (1884-87). — Mél. biolog. du Bull. Acad. imp. Sc. St.-Pétersbourg, t. XIII, liv. I, p. 146, 1891.

cette fourrure émergent çà et là des poils d'une autre nature, plus forts, assez rigides, beaucoup plus longs, mesurant de 14 à 16 centimètres, d'un gris jaunâtre brillant sur la plus grande partie de leur longueur, passant au brun noirâtre vers leur extrême pointe. Ces longues soies éparses sont plus abondantes sur les épaules et la région interscapulaire et ressortent comme de minces filets argentés rayant le fond du pelage. La queue est abondamment garnie de poils d'un brun grisâtre sombre sur son premier tiers, passant au noir à son extrémité. L'aspect de ces poils est tout à fait particulier ; sur plus de la moitié basale de la queue, aussi bien dessous que dessus, ils sont longs, bouffants et frisés comme ceux d'un chien griffon et mesurent étendus 10 à 12 centimètres ; sur le dernier tiers ils diminuent de longueur et redeviennent droits. Aucun singe de l'ancien continent ne présente ce caractère singulier ; seuls les Sakis (*Pithecia*) du nouveau monde nous offrent, à ce point de vue, quelque ressemblance lointaine et imparfaite. La face externe des bras et le bord antérieur des cuisses sont de la même teinte que les flancs, mais le pelage y est un peu plus court ; les longues soies grises diminuent rapidement de nombre et d'étendue et disparaissent un peu au-dessus du coude et du genou. A partir de là, la couleur de la face externe des quatre membres s'assombrit graduellement et passe au noir brillant sur le dessus des mains et des pieds jusqu'à l'extrémité des doigts. Toute la face externe et postérieure des cuisses, depuis les côtés de la base de la queue jusqu'au pli du genou, est marquée d'une large tache blanche, formée de poils légèrement ondulés et flottants qui prennent un développement considérable et masquent complètement les callosités. Au niveau ischiatique, ces poils ont de 20 à 25 centimètres ; leur longueur décroît en descendant le long de la cuisse, cependant près du jarret ils mesurent encore 12 à 15 centimètres. Cette parure élégante est encore une des singularités les plus remarquables du *R. Bieti*. Le *R. Roxellanæ* présente aussi des traces d'une tache fémorale claire, on en trouve également des indices vagues chez le *Semnopithecus siamensis* (Müll. et Schl.), beaucoup plus nets chez le *Semnopithecus Natunæ* (Thos. et Hart.) ; enfin quelques Colobes, *C. guereza* (Rüpp.), *C. vellerosus* (I. Geoff.) en sont plus ou moins marqués. Mais, chez tous ces Singes, les poils de la tache

fémorale conservent la même longueur que sur le reste du membre postérieur et ne prennent pas le développement extraordinaire que l'on voit chez le *R. Bieti.* L'aspect de cette longue frange touffue d'un blanc pur rappelle plutôt les panaches scapulaires ou pleuraux de même teinte qui ornent la livrée noire de plusieurs Colobes, *C. angolensis* (Scl.), *C. palliatus* (Pet.), *C. guereza* (Rüpp.). Le long du bord postéro-interne du bras, depuis le coude jusqu'à l'aisselle, on remarque également une tache blanche que l'on peut nommer *brachiale* ou *humérale* en l'homologuant à la tache *fémorale* ; elle en diffère toutefois en ce que les poils qui la composent ne sont pas plus longs que sur le reste du bras. Le haut de la poitrine, le dessous du cou, la gorge et le menton sont abondamment garnis de poils d'un blanc pur qui se continuent sur les joues et les tempes en se nuançant légèrement de noir grisâtre à leur extrémité. Ces poils fins, duveteux, assez longs et étalés semblent une barbe touffue qui encadre toute la face et contribue à exagérer encore la largeur de la tête. Cette teinte blanche mêlée de gris descend le long du bord antéro-interne du bras, sous forme d'un étroit liséré qui se perd vers le pli du coude ; d'autre part, elle remonte largement sur les côtés du cou en contournant les épaules et la base des oreilles et vient, de part et d'autre, se terminer symétriquement en pointe vers la naissance de la région interscapulaire. Cette espèce de collier, interrompu au-dessus à la base du cou sur une largeur de 10 centimètres, se retrouve d'ailleurs, mais avec une teinte différente, chez le *R. Roxellanæ.* Sur la face inférieure du tronc, le pelage épais, bien fourni, doux et moelleux est également blanc ; en arrière, cette teinte blanche est séparée de celle des longues franges post-fémorales, par une zone assez large, mais moins bien garnie, de poils d'un gris noirâtre fuligineux, qui traverse comme une ceinture les régions abdominale et pubienne et se continue sur toute la face interne des membres postérieurs jusqu'aux talons. En avant, au niveau de la région sternale, on observe des particularités analogues. Une bande assez large d'un gris noirâtre fuligineux barre complètement la poitrine, séparant ainsi les teintes blanches de la gorge de celles de la face inférieure du tronc. Sur la ligne médiane, ce plastron sombre pousse une pointe en arrière, le long du ventre, vers la ceinture abdominale ;

latéralement, il se bifurque vers l'extrémité supérieure de la tache humérale, l'une des branches remonte sous l'aisselle pour aller se raccorder avec les flancs, l'autre descend le long du milieu de la face interne du bras, entre les teintes blanches de la tache humérale et de la bordure prébrachiale et, à partir du pli du coude, s'étale sur toute la surface du dedans de l'avant-bras jusqu'au poignet.

b. Male adulte (pris dans les environs d'Atentsé, rive gauche du Mékong). — Ce spécimen bien adulte, mais un peu moins âgé, est aussi grand, mais moins trapu et moins vigoureux que le précédent. Il mesure 83 centimètres pour la tête et le corps ; la queue n'a que 68 centimètres, je dois ajouter que les poils terminaux paraissent avoir été coupés, en réalité sa longueur normale serait de 72 à 73 centimètres. Le pelage diffère à peine de celui du vieux mâle ; les teintes et les parures (huppe céphalique retombante, franges fémorales, poils frisés de la queue) sont exactement les mêmes. Cependant les longues soies d'un gris argenté de la face supérieure du tronc n'ont pas encore pris tout leur développement, qu'elles n'acquièrent probablement que dans un âge assez avancé. Sur les épaules on les distingue assez nettement, mais sur le dos elles émergent à peine du reste du pelage. Les favoris sont un peu plus courts et moins touffus, ce qui fait paraître la tête moins large. Enfin le plastron pectoral d'un gris fuligineux est moins accentué et n'émet en arrière le long de la ligne médiane qu'un faible prolongement qui ne s'étend pas au delà de la région sternale.

c. Male semi-adulte (de même provenance que le vieux mâle *a*). — Chez cet exemplaire, la pointe des canines de remplacement dépasse à peine le bord alvéolaire, et ne devait pas encore percer la gencive ; les dernières molaires, principalement les supérieures, sont à un stade encore moins avancé. Néanmoins cet individu est déjà d'une belle taille : on compte 61 centimètres pour la longueur de la tête et du corps et 52 pour celle de la queue. Le pelage a déjà pris les teintes de l'âge adulte, mais les parures ne font que s'annoncer par de faibles indices. — Les favoris courts, peu fournis, laissent la base de l'oreille complètement dégagée ; en même temps le collier remonte moins haut sur les côtés du cou. La huppe noire céphalique est assez développée mais simplement dressée, les poils anté-

rieurs étant trop courts encore pour se recourber en avant en une mèche retombante. Sur le dos la fourrure est épaisse, mais les longues soies d'un gris argenté manquent totalement. Les poils de la tache fémorale, d'une blancheur éclatante, n'ont pas encore atteint le développement extraordinaire qui caractérise les adultes; cependant ils sont déjà sensiblement plus longs que sur le reste du membre postérieur et présentent quelques ondulations. Sur toute l'étendue de la queue, le pelage est bien fourni, mais droit et d'une longueur moyenne uniforme; à peine peut-on constater, vers la partie basale de cet appendice, la présence de quelques brins plus longs, faiblement ondés, d'un brun grisâtre, qui ne permettent nullement de présager l'aspect frisé et touffu qu'ils auront plus tard en se multipliant. Sur la face inférieure du corps, abondamment velue, la teinte blanche domine; les ceintures pectorale et pubienne ne sont que faiblement indiquées et d'un gris clair comme le dedans des membres postérieurs et des avant-bras. Quant à la face interne des bras, elle est entièrement d'un blanc pur à peine nuancé de grisâtre le long de sa partie médiane.

d. Femelle très adulte (tuée à Djra-gniéra, non loin de Tsékou, rive gauche du Mékong) (1). — La taille est plus petite, le corps et les membres sont moins trapus et moins vigoureux que chez les mâles de même âge. La longueur de la tête et du corps est de 74 centimètres et celle de la queue de 51. Celle-ci paraît relativement plus courte, mais cette différence n'est due qu'au faible développement des poils terminaux; en réalité, en ne tenant compte que de la longueur de l'axe osseux, on retrouve des proportions identiques pour les deux sexes. La livrée est de même teinte, mais beaucoup moins élégante et plus modeste que chez les mâles adultes et même semi-adultes. En effet, la fourrure, plus courte et moins épaisse, est presque entièrement dépourvue des parures que nous avons signalées pour les trois spécimens précédents. C'est à peine si quelques poils s'allongent et se redressent sur le milieu de la tête pour former une huppe médiocre et peu élevée qui se couche en arrière et n'est bien apparente que grâce à sa couleur noire qui

(1) Pl. X, fig. 1.

tranche sur la teinte grise environnante. Les favoris, maigres et très clairsemés, méritent à peine ce nom. Le collier est bien marqué, mais d'un blanc fortement lavé de gris. Sur les épaules et le dos, absence totale des longues soies grises qui caractérisent les vieux mâles. La queue ne porte que des poils droits et unis, assez allongés vers sa base, beaucoup plus courts sur ses trois quarts terminaux ; aussi paraît-elle grêle à côté de celle des mâles. La tache blanche fémorale est très nettement marquée, mais les poils, à peine plus longs que sur le reste de la cuisse, laissent voir les callosités. Le pelage du dessous du corps et de la face interne des membres est relativement court et peu fourni, principalement sur les bras et les cuisses, à la région abdominale, aux aisselles et autour des mamelles, où la peau devient visible. Les teintes grises de la zone pectorale et de la ceinture abdominale ne sont que faiblement estompées.

e. f. Jeunes males (de même provenance que la femelle *d*) (1). — Ces deux jeunes, dont la dentition de lait est en pleine activité fonctionnelle, sont chaudement revêtus d'une fourrure assez courte, mais épaisse et serrée, de poils doux, moelleux et ondulés, qui devait les protéger efficacement contre les rigueurs du climat tibétain. Toutes les parties supérieures du corps, d'un noir grisâtre fuligineux chez les adultes, sont, à cet âge, d'un gris ardoisé jaunâtre, assez sombre sur les épaules, la région dorsale antérieure et les extrémités des membres, plus clair sur la croupe et la portion moyenne et supérieure des membres. La queue, relativement plus épaisse et plus touffue que chez le mâle semi-adulte, porte un révêtement de poils longs, plus développés que partout ailleurs, mais droits ; leur teinte, d'un gris blanchâtre très clair sur le tiers proximal de cet appendice, s'assombrit vers sa portion distale et passe au brun grisâtre sur la touffe terminale. Le dessus de la tête est blanc, nuancé de gris vers la nuque ; sur ce fond clair se détachent, le long de la ligne sagittale, quelques poils plus longs, dressés, d'un gris assez sombre, premiers indices de la huppe. Les joues, les côtés du cou, toute la face inférieure du corps et le dedans des membres sont d'un blanc pur ; il en est de même pour la tache fémorale, bien dessinée, et dont les poils ont

(1) Pl. X, fig. 2.

déjà pris un certain allongement. Les dimensions, identiques pour ces deux jeunes, sont : 43 centimètres pour la longueur de la tête et du corps, 31 pour celle de la queue.

g. Jeune nouveau-né de sexe indéterminé (de même provenance que la femelle *d*, sa mère) (1). — On ne voit aucune trace de huppe sagittale ni d'autre parure ; tout le corps est recouvert de poils très doux, fins, duveteux, serrés, mais d'une longueur assez faible. Comme chez les jeunes de certaines espèces de Colobes et de Semnopithèques, le fond du pelage est blanc ; sur certains points, l'extrémité noircissante des poils produit des tons grisâtres particulièrement prononcés sur le vertex, moins évidents le long de la région médiane dorsale, sur le bas des membres et le bout de la queue. Les oreilles ont déjà, le long de leur bord supérieur, le liséré de poils blancs dressés qui persistera invariable pendant toute la vie. Le nez a le même caractère que celui des adultes. Ce petit Rhinopithèque ne mesure que 37 centimètres pour la longueur de la tête et du corps, et 18 pour celle de la queue (2).

La tête osseuse de cette nouvelle espèce montre, dans toute leur netteté, les caractères qui ont été assignés au genre *Rhinopithecus* ; ces caractères sont surtout bien accentués chez le vieux mâle, dont le crâne servira de type pour la description qui va suivre (3).

La région faciale est bien développée en hauteur, mais peu dans le sens horizontal, et n'accuse qu'un faible prognathisme ; aussi l'angle facial est-il considérable. Cette particularité est due principalement au mode de conformation de la partie supérieure de la face profondément

(1) Pl. X, fig. 3.

(2) Il existe encore, dans nos galeries de Zoologie, un tout jeune Rhinopithèque, à peine plus âgé que ce nouveau-né et dont le pelage présente exactement les mêmes teintes. Ce spécimen provient également des rives du haut Mékong et avait été envoyé d'Yerkalo au Muséum, en 1876, par le Rév. P. Desgodins. D'après la forme des narines, on le rapporta à l'unique espèce alors connue du genre *Rhinopithecus*, et il fut catalogué comme jeune du *R. Roxellanæ*. C'est que rien à cette époque ne permettait de supposer, et l'on ne soupçonnait même pas que le grand Singe noir et blanc du haut Mékong, dont nous avons plus haut retracé l'histoire, pût être un Rhinopithèque ; c'eût été préjuger de dire que ce petit animal en était le jeune, et semblable idée, du reste, ne s'est présentée à l'esprit de personne. Cependant, il faut reconnaître aujourd'hui que ce spécimen appartient bien à l'espèce que nous venons de décrire ; sa provenance, les teintes de sa livrée ne laissent aucun doute à cet égard, et l'on peut, sans trop s'avancer, le considérer comme le premier *Rhinopithecus Bieti* qui nous soit parvenu.

(3) Pl. XI, fig. 1, et Pl. XII, figs 1, 2, 3 et 4.

déprimée. En effet la région intermaxillaire, bien que moins saillante que chez les Semnopithèques, présente cependant une certaine obliquité, et proémine d'une manière sensible ; au contraire, l'arête fronto-nasale ou interorbitaire descend verticalement en formant avec les arcades orbitaires un angle presque droit ; cette ligne interorbitaire, prolongée vers le bas, traverserait les fosses nasales, et rencontrerait perpendiculairement la voûte palatine sur la ligne médiane au niveau de la deuxième prémolaire. Il résulte de ce mode de structure que la ligne faciale, depuis les frontaux jusqu'au bord incisif, décrit un arc profondément concave, ayant son maximum d'enfoncement au niveau du bord orbitaire inférieur. Tout autre est l'aspect que présente le crâne des Semnopithèques. Dans ce genre, l'arête interorbitaire ou fronto-nasale prolongée s'étendrait au-dessus et en avant des intermaxillaires, qu'elle dépasserait sans même rencontrer leur crête alvéolaire. En un mot, les os intermaxillaires et nasaux sont dans deux plans parallèles, presque en prolongement l'un de l'autre, et la ligne faciale, droite et très oblique, semble continuer la ligne supérieure du frontal, ne formant avec elle qu'un angle très obtus. De là, une forte saillie de la face et du museau et un angle facial beaucoup plus aigu que dans le genre *Rhinopithecus*, comme l'indiquent les mesures comparatives suivantes :

	VIEUX MALES.			
	RHINOPITHECUS.		SEMNOPITHECUS.	
	ROXELLANÆ.	BIETI.	SCHISTACEUS.	LARVATUS.
Angle facial (indice alvéolaire)....	65°,30′	60°	50°	49°,30′

Chez le *R. Bieti*, les orbites sont largement ouvertes, leur diamètre transversal l'emporte sur leur diamètre vertical ; elles sont limitées extérieurement par un rebord excessivement épais, et séparées l'une de l'autre par une travée interorbitaire large et comme épatée. Aussi la largeur de la face à ce niveau est-elle considérable, bien supérieure à celle que l'on observe chez les plus grands Semnopithèques, le Langur

et le Nasique. Les pommettes, très distantes l'une de l'autre, sont fortes et saillantes, évidées inférieurement par une dépression assez profonde, ce qui fait paraître le museau comme pincé à son origine. L'orifice antérieur des fosses nasales est très large relativement à sa longueur. Les os nasaux, très réduits, asymétriques et comme déformés, présentent avec les os de la face des rapports variables, qu'il est préférable d'indiquer immédiatement.

Chez les deux jeunes (*e*, *f*) en dentition de lait (1), les os nasaux se montrent sous forme d'un étroit osselet styliforme, impair chez l'un, d'une dualité douteuse chez l'autre, enchâssé au milieu de la cloison interorbitaire, débordé en haut par les apophyses montantes des maxillaires, qui se rejoignent, s'engrènent au-dessus de lui et le séparent du frontal; inférieurement, c'est à peine si cet osselet contribue à former le haut du cadre de l'orifice nasal où les prémaxillaires arrivent presque en contact. A l'âge semi-adulte (*spécimen c*) les os nasaux, encore courts et asymétriques, mais mieux formés, présentent une dualité évidente : en bas ils séparent largement les intermaxillaires, en haut ils ont forcé leur voie entre les maxillaires pour arriver en contact avec le frontal ; mais leurs lignes de suture avec ces différentes parties sont des plus irrégulières. A l'âge adulte (2), dans les deux sexes (*spécimens a et d*), les os nasaux sont moins développés qu'à l'âge moyen ; ils paraissent avoir subi une sorte de régression ou de dégénérescence, principalement chez le mâle, et n'ont que peu ou pas de contact avec les intermaxillaires et le frontal dont ils ont été séparés par un envahissement de la substance osseuse des maxillaires qui semblent s'être accrus à leurs dépens.

La portion encéphalique de la tête osseuse du vieux mâle (3) est extrêmement développée dans tous les sens. Malgré la faible saillie du museau, la longueur totale de la tête osseuse atteint presque au même chiffre que pour le *S. schistaceus*. La calotte cranienne est moins déprimée et plus globuleuse que chez ce dernier et les Semnopithèques en général, et la ligne de courbure sagittale forme une voussure plus

(1) Pl. XI, fig. 3.
(2) Pl. XI, figs 1 et 2. Pl. XII, fig. 1.
(3) Pl. XI, fig. 1. Pl. XII, figs 1 et 2.

prononcée et de plus court rayon. Mais c'est surtout suivant le diamètre transversal que les dimensions s'exagèrent. Assez réduite en arrière des orbites, la largeur de la capsule cérébrale s'accroît rapidement d'avant en arrière, et, vers la région mastoïdienne, elle atteint un maximum qui, même absolument parlant, dépasse celui que l'on observe chez le Langur. Au point de vue relatif les différences sont plus accentuées encore. Il suffit, pour s'en rendre compte, de mettre en parallèle la largeur du crâne au niveau de la région mastoïdienne avec l'écartement des condyles de la mâchoire chez les deux espèces. Chez le *S. schistaceus*, pour 96 millimètres d'écartement des condyles, on n'en compte que 87 de largeur à la région mastoïdienne, et ces deux mesures sont dans le même rapport pour tous les Semnopithèques. Chez le *R. Bieti*, ces relations sont inverses : la mesure de l'écartement des condyles étant de 81 millimètres, celle de la largeur du crâne à la région mastoïdienne est de 91. Cette particularité de structure s'observe également chez le *R. Roxellanæ*. Aussi la capacité cérébrale chez les Rhinopithèques est-elle énorme. En mettant à part les Anthropomorphes, on peut dire que ce sont, de tous les Singes, les mieux pourvus à cet égard, et les cubages comparatifs réunis dans le tableau suivant fixeront immédiatement les idées sur ce point.

CAPACITÉ DE LA BOITE CRANIENNE EN CENTIMÈTRES CUBES (*).	
Rhinopithecus Bieti (vieux mâle)	166
— — (vieille femelle)	133
— — (mâle semi-adulte)	142
— — (jeune mâle en dentition de lait)	120
— *Roxellanæ* (vieux mâle)	141
— — (vieille femelle)	123
— — (mâle adulte)	120
— — (jeune femelle en dentition de lait + M^1)	95
Semnopithecus schistaceus (vieux mâle)	154
— *larvatus* (vieux mâle)	112
— *obscurus* (jeune mâle en dentition de lait + M^1)	47

(*) Ces cubages ont été obtenus en remplissant la boîte cranienne de cendrée ou fine grenaille de plomb, jusqu'à affleurement des bords du trou occipital, les issues du fond des orbites ayant été préalablement bouchées avec de l'ouate; ils n'ont peut-être pas toute la précision désirable, mais donnent des mesures approximatives satisfaisantes, et remplissent la condition essentielle, celle d'être en tous points comparables.

Comme nous l'avons dit plus haut, l'os frontal est large et puissant dans toute sa portion orbitaire et assez fortement pincé en arrière des orbites; le long de la région sagittale il s'étend très loin en arrière et pénètre comme un coin entre les pariétaux jusqu'au tiers postérieur de la boîte cérébrale. Les crêtes temporales restent très écartées jusque dans la vieillesse; leur minimum d'écart correspond environ à leur point de croisement avec les sutures pariéto-frontales, puis elles divergent sensiblement en arrière jusqu'à leur point de confluence avec la crête occipitale peu développée. Nous examinerons plus loin les caractères d'ordre plutôt spécifique qui nous sont fournis par la face inférieure du crâne. Le maxillaire inférieur (1) est puissant, mais diffère essentiellement par sa forme de celui des Semnopithèques. Comme chez le *R. Roxellanæ*, la hauteur de la branche horizontale en arrière est médiocre, et son minimum correspond au niveau de la dernière molaire; mais l'élévation augmente rapidement d'arrière en avant, et atteint son maximum à la symphyse. Celle-ci large, très peu fuyante, presque verticale, forme un véritable menton. La branche montante est relativement faible, peu élevée, et d'une largeur médiocre; son arête postérieure est oblique et le talon obtus et fuyant; les apophyses coronoïdes dépassent à peine en hauteur les condyles.

Tous les caractères que nous venons d'énumérer, concernant le crâne du vieux mâle du *R. Bieti*, concordent bien, dans leur ensemble, avec ceux du crâne du Rhinopithèque de Roxellane, et, en examinant les mesures comparatives réunies dans le tableau suivant, on pourra juger de leur valeur générique. On retrouve ces caractères aussi accentués sur la tête osseuse de la vieille femelle (2), qui ne diffère de celle du vieux mâle que par sa puissance et son volume moindres, et une capacité cérébrale relativement plus faible. Le crâne du mâle semi-adulte est presque aussi développé que celui de la vieille femelle, il accuse même plus de capacité cérébrale, en raison de la hauteur et de la sphéricité plus fortes de la partie antérieure de la calotte cranienne qui s'élève au-dessus et en arrière des arcades orbitaires comme un front fuyant.

(1) Pl. XI, fig. 1 et Pl. XII, fig. 1
(2) Pl. XI, fig. 2.

DIMENSIONS COMPARATIVES DE LA TÊTE OSSEUSE CHEZ LES RHINOPITHÈQUES ET LES SEMNOPITHÈQUES (Mesures en millimètres.)	VIEUX MALES.			
	RHINOPITHECUS.		SEMNOPITHECUS.	
	ROXELLANÆ.	BIETI.	SCHISTACEUS.	LARVATUS.
Longueur de la tête osseuse mesurée du bord antérieur du trou occipital au bord incisif	93	94	111	100
Longueur totale de la tête osseuse	125	135	150	130
— de la voûte palatine	48	54	65	52
— du bord du trou auditif au bord incisif	92	93	120	96
— de la boîte encéphalique, des arcades orbitaires à l'occiput	100	104	108	95
— de la face, des arcades orbitaires au bord incisif	45	49	63	59
Largeur maximum du crâne en dehors des arcades zygomatiques	98	103	111	95
— du crâne au niveau de la région mastoïdienne	81	91	87	76
— minimum du crâne en arrière des orbites	53	52	52	48
— de la face en dehors des orbites	89	93	86	76
Écartement des crêtes temporales entre leurs points de croisement avec les sutures fronto-temporales	36	38	22	42
Écartement des crêtes temporales entre leurs points de rencontre avec la crête occipitale	42	59	15	27
Diamètre longitudinal de l'ouverture antérieure des fosses nasales	21	22	30	26
— transversal maximum de l'ouverture antérieure des fosses nasales	18	16	14	14
Largeur de la série des incisives supérieures	20	19	23	20
— de la mâchoire supérieure en dehors de la base des canines	40	37	44	37
Longueur de la canine hors de l'alvéole	25	22	27	19
— de la série des molaires supérieures	33	34	42	34
Écartement des dernières molaires mesuré en dedans	19	21	24	23
— premières — —	23	24	30	24
Longueur de la mâchoire inférieure du condyle au bord alvéolaire des incisives	93	98	115	95
Hauteur de la branche horizontale au niveau de la dernière molaire	26	27	34	24
Haut. de la branche horizont. au niveau de la première molaire.	32	33	22	20
Hauteur de la branche montante au sommet de l'apophyse coronoïde	60	60	67	54
Écartement des condyles mesuré en dehors	78	81	96	78
Longueur de la symphyse	39	39	38	27
Largeur de la série des incisives inférieures	16	14	17	14
Longueur de la série des molaires inférieures	43	43	52	40
— de la canine hors de l'alvéole	18	19	19	14

Ces mesures et les détails qui précèdent ne laissent aucun doute sur la nature essentiellement rhinopithécienne de la tête osseuse du grand Singe de la haute vallée du Mékong ; mais, en la comparant à celle de son congénère de la principauté de Moupin, on remarque, aussi bien dans l'aspect général que dans le mode de conformation de certaines parties, des détails de structure qui, sans masquer d'aucune façon les caractères génériques, permettent néanmoins de distinguer facilement les deux espèces.

Signalons tout d'abord la supériorité du volume et des dimensions chez le *R. Bieti*, quels que soient l'âge et le sexe pour les crânes de *R. Roxellanæ* mis en parallèle. Ces différences bien marquées s'annoncent dès le jeune âge et s'accentuent rapidement; je n'en citerai comme exemple que celui de la tête osseuse des jeunes *R. Bieti* en dentition de lait (1), dont l'énorme capacité cérébrale (120 centimètres cubes) équivaut déjà à celle du crâne d'un *R. Roxellanæ* mâle adulte. Cette prédominance de la région encéphalique, la réduction de la face, la faible saillie des os incisifs et le développement de l'angle facial donnent même à cette tête un aspect presque humain. Du reste les mesures précédentes et celles réunies dans le tableau ci-après dispensent, sur ce point, de tout autre commentaire. A l'âge adulte le prognathisme est sensiblement plus accusé chez le *R. Bieti*, la ligne faciale plus oblique dans sa partie inférieure et moins profondément concave, et l'angle facial plus aigu que chez le *R. Roxellanæ*. Par suite de cette direction plus déclive des os maxillaires et incisifs, les pommettes sont moins saillantes et moins fortement évidées au-dessous. La perpendiculaire abaissée de leur point le plus antérieur sur le bord alvéolaire vient rencontrer la première molaire; chez le *R. Roxellanæ* cette même ligne correspond à l'intervalle qui sépare les deux prémolaires. Il semblerait, chez ce dernier, que le museau ait été écrasé, enfoncé et refoulé sous le crâne poussé en avant, ce qui donne à la face un aspect rétracté et dessine comme une sorte de rictus, moins accusé mais pourtant visible chez le *R. Bieti*, nul au contraire chez les Semnopithèques, où il n'y a pas, à proprement parler, de véritables pommettes. Chez le *R. Bieti*, la partie posté-

(1) Pl. XI, fig. 3.

rieure du frontal s'enfonce plus profondément entre les pariétaux et sous un angle de suture plus aigu ; les pariétaux s'étendent plus loin et descendent plus bas en arrière, ce qui fait que le plan occipital est plus oblique et se rapproche davantage de celui de la face inférieure du crâne. Cette élongation postérieure de la boîte encéphalique explique l'instabilité de la tête osseuse du *R. Bieti* placée sur un plan horizontal; à la moindre secousse, elle se renverse en arrière en basculant sur les deux talons mandibulaires, alors que celle du *R. Roxellanæ* conserve un équilibre parfaitement stable. Dans cette dernière espèce la région mastoïdienne, rugueuse, aplatie, ne dépasse pas sensiblement le niveau de l'occipital, les apophyses styloïdes forment une pointe assez longue et aiguë et les caisses auditives, contractées, déprimées, à surface raboteuse et inégale, sont sensiblement de niveau avec le basi-occipital. Chez le *R. Bieti*, au contraire, toute la région otique du temporal est renflée et globuleuse. Les mastoïdes, remplis de grandes cellules osseuses, forment de chaque côté un véritable mamelon, dont le sommet arrondi et uni dépasse de beaucoup le plan occipital; les apophyses styloïdes sont à peine saillantes et mousses; enfin les caisses auditives, à surface lisse et sphérique, méritent bien le nom de bulles et s'élèvent notablement au-dessus du basi-occipital.

Chez le *R. Roxellanæ*, la voûte palatine se termine au niveau des dernières molaires; tel n'est pas le cas pour le *R. Bieti* (1), où les os palatins se continuent plus d'un centimètre au delà de la série dentaire en une lame osseuse très mince qui remonte vers l'intérieur des fosses nasales, en formant un angle sensible avec le reste de la voûte palatine. Le maxillaire inférieur (2) du Rhinopithèque du Mékong est relativement plus épais et plus haut; en avant, il est tronqué carrément et présente un large plan symphysaire très élevé, presque droit, et nettement distinct des deux plans latéraux, avec lesquels il forme un angle bien marqué; alors que, chez son congénère, la symphyse, plus fuyante, pincée, anguleuse, se continue latéralement sans coude appréciable. La dentition (3) présente exactement les mêmes caractères chez les deux espèces, mais elle est relativement plus faible chez le *R. Bieti*.

(1) Pl. XII, figs. 3 et 5. — (2) Pl. XI, fig. 1 et pl. XII, fig. 1. — (3) Pl. XII, figs. 3 à 8.

DIMENSIONS COMPARÉES DE LA TÊTE OSSEUSE CHEZ LES DEUX ESPÈCES DE RHINOPITHÈQUES (Mesures en millimètres.)	RHINOPITHECUS BIETI.			RHINOPITHECUS ROXELLANÆ.		
	♀ tr. adulte.	♂ semi-adulte.	♂ Dentition de lait.	♀ tr. adulte.	♂ adulte.	♀ Dentition de lait + M1.
Longueur de la tête osseuse, du bord antérieur du trou occipital au bord incisif	82	78	48	81	82	55
Longueur totale de la tête osseuse	120	117	88	116	119	90
— de la voûte palatine	47	45	26	45	45	30
— du bord du trou auditif au bord incisif	85	79	51	85	87	57
— de la boîte encéphalique, des arcades orbitaires à l'occiput	98	93	81	90	90	78
— de la face, des arcades orbitaires au bord incisif	43	41	28	43	44	29
Largeur maximum du crâne en dehors des arcades zygomatiques	89	84	60	86	90	64
— du crâne au niveau de la région mastoïdienne	81	81	66	72	77	63
— minimum du crâne en arrière des orbites	51	49	50	51	51	47
— de la face en dehors des orbites	84	74	55	76	76	57
Écartement des crêtes temporales entre leurs points de croisement avec les sutures fronto-temporales	40	45	»	36	39	44
Écartement des crêtes temporales entre leurs points de rencontre avec la crête occipitale	52	69	»	48	52	»
Diamètre longitudinal de l'ouverture antérieure des fosses nasales	20	19	14	20	23	15
— transversal de l'ouverture antérieure des fosses nasales	16	13	8	15	15	9
Largeur de la série des incisives supérieures	18	19	14	19	20	15
— de la mâchoire supérieure en dehors de la base des canines	29	32	21	30	33	19
Longueur de la canine hors de l'alvéole	9	»	»	7	20	»
— de la série des molaires supérieures	33	28*	»	33	33	»
Écartement des dernières molaires mesuré en dedans	19	19	»	21	19	»
— des premières — —	19	19	»	20	22	»
Longueur de la mâchoire inférieure, du condyle au bord alvéolaire des incisives	84	80	43	85	85	58
Hauteur de la branche horizontale au niveau de la dernière molaire	24	20	»	23	23	»
— de la branche horizontale au niveau de la première molaire	26	21	14	26	28	16
— de la branche montante au sommet de l'apophyse coronoïde	56	51	31	55	54	36
Écartement des condyles mesuré en dehors	76	71	51	74	75	57
Longueur de la symphyse	29	30	17	31	35	21
Largeur de la série des incisives inférieures	13	15	10	15	16	11
Longueur de la série des molaires inférieures	40	32*	»	39	40	»
— de la canine hors de l'alvéole	8	»	»	9	15	»

(*) Ces deux mesures sont comptées sans la dernière molaire encore renfermée dans l'alvéole.

Dans la région de Tsékou, le *R. Bieti* est désigné sous le nom de *Tchru-tchra* ou *Singe des neiges*. Quant à l'étendue de l'aire de répartition de cette intéressante espèce, il est difficile actuellement d'en préciser les limites d'une manière bien exacte. Comme nous l'avons déjà indiqué, tous les individus que possède le Muséum ont été pris à l'extrémité Nord-Ouest de la province chinoise du Yun-Nan, sur la rive gauche du Mékong, aux environs d'Yerkalo, d'Atentsé et de Tsékou. Il est donc certain qu'il s'en trouve des troupes nombreuses le long de la crête étroite et élevée qui sépare le Mékong du Yantzékiang dans les points les plus rapprochés de leurs cours. Il y a même lieu de supposer que ces Rhinopithèques habitent les deux versants de cette chaîne, mais à des saisons différentes : l'été, ils fréquenteraient le versant qui regarde la Chine et descend à l'Est vers la rive droite du fleuve Bleu ; ce seraient les grands Singes noirs autrefois signalés à M. l'abbé A. David ; ils établiraient, au contraire, leurs quartiers d'hiver sur la pente occidentale tournée vers le Tibet et limitant le bassin du Mékong, comme le prouve l'époque à laquelle nos spécimens ont été tués par les chasseurs de Mgr Biet, plusieurs mois après la fin d'août, date du passage du Prince Henri d'Orléans à Tsékou. Cette dernière localité semble marquer la limite méridionale approximative de leur domaine ; mais, vers le Nord-Ouest, ils doivent s'avancer assez loin dans la province tibétaine de Kham, M. Bonvalot et le Prince Henri d'Orléans les ayant aperçus pendant leur trajet du Tengri-Nor à Batang. Enfin vers l'Est, le fleuve Bleu serait probablement la barrière naturelle qui les séparerait des Rhinopithèques de Roxellane, leurs congénères de la principauté de Moupin et du Sud de la province du Kansou.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE IX.

Rhinopithecus Bieti (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte pris à Kiapé, à une journée d'Atentsé, rive gauche du Mékong (1/5 grandeur naturelle).

PLANCHE X.

Fig. 1. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Femelle très adulte tuée à Djra-Gniéra, non loin de Tsékou, rive gauche du Mékong (1/5 grandeur naturelle).

Fig. 2. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw). — Jeune mâle en pleine dentition de lait, pris à Djra-Gniéra avec un autre individu de même âge et de même sexe (1/5 grandeur naturelle).

Fig. 3. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). Jeune nouveau-né, indiqué par les missionnaires comme étant le petit de la femelle représentée, même planche, fig 1 (1/5 grandeur naturelle).

PLANCHE XI.

Fig. 1. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte. Tête osseuse vue de profil de l'individu représenté à la Pl. IX (grandeur naturelle).

Fig. 2. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Femelle très adulte. Partie antérieure de la tête osseuse vue de profil du spécimen représenté Pl. X, fig. 1 (grandeur naturelle).

Fig. 3. — *Rhinopithecus Bieti.* — Jeune mâle en pleine dentition de lait. Tête osseuse vue de profil de l'exemplaire représenté Pl. X, fig. 2 (grandeur naturelle).

PLANCHE XII.

Fig. 1. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte. Tête osseuse vue par sa face antérieure (grandeur naturelle).

Fig. 2. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte. Tête osseuse vue en dessus (grandeur naturelle).

Fig. 3. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte. Voûte palatine et dentition supérieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Fig. 4. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Mâle très adulte. Série dentaire inférieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Ces quatre figures se rapportent au même crâne que celui représenté de profil, dans la planche précédente, fig. 1.

Fig. 5. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Femelle très adulte. Série dentaire supérieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Fig. 6. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Femelle très adulte. Série dentaire inférieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Ces deux figures (5 et 6) se rapportent au crâne représenté Pl. XI, fig. 2.

Fig. 7. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Jeune mâle en dentition de lait. Série dentaire supérieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Fig. 8. — *Rhinopithecus Bieti* (A. M.-Edw.). — Jeune mâle en dentition de lait. Série dentaire inférieure vue par la couronne (grandeur naturelle).

Ces deux dernières figures se rapportent à la tête osseuse représentée Pl. XI, fig. 3.

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DES ÉMYDOSAURIENS

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

JACARETINGA ET ALLIGATOR

DE LA COLLECTION DU MUSÉUM

PAR

M. LÉON VAILLANT

Les Émydosauriens ou, l'homogénéité du groupe autorise à employer cette expression, les Crocodiles forment, dans l'état actuel de nos connaissances, en s'en tenant aux espèces vivantes, non seulement un Ordre des plus naturels, mais encore un de ceux qui peuvent passer pour avoir été des mieux étudiés et qui, suivant toute vraisemblance, nous réservent le moins de surprises pour l'avenir. Ici, comme pour les Chéloniens (1), nous nous trouvons en présence d'un ensemble où le progrès des études amène une réduction dans le nombre des espèces et la simplification des divisions plus élevées ; il semble, par suite, que ces Reptiles doivent

(1) Boulenger, 1889, p. v.

mieux que tous autres animaux se prêter aux considérations de zoologie générale appliquées plus particulièrement à la taxinomie.

Pour s'appuyer dans ces recherches sur une base positive, il est nécessaire de commencer par limiter les espèces en les caractérisant avec toute la précision possible, pour établir ensuite les Genres, Familles, etc., dans lesquels elles devront être réunies. Le premier point repose sur l'étude des individus et, en particulier, de ceux d'entre eux qui sont les types primitifs de l'espèce, ou bien encore, ayant été vus par des savants autorisés, deviennent ce qu'on peut appeler des types secondaires.

L'Ordre des Émydosauriens, se définit parmi les Vertébrés allantoïdiens de la Classe des Reptiles par les caractères suivants :

1° Sacrum composé de deux vertèbres.

2° Côtes à articulation double, sauf pour les postérieures, où, par rapprochement graduel des surfaces articulaires, une fusion finit par se produire.

3° Sternum prolongé jusqu'au bassin, portant à la région abdominale des paires de côtes, qui n'atteignent pas la colonne vertébrale et comprennent, de chaque côté, deux pièces calcifiées, réunies sur la ligne médiane en chevron à angle dirigé antérieurement.

4° Os carré soudé intimement au crâne.

5° Fémur clidiforme, sans col proprement dit, articulé avec l'iléon et l'ischion, à l'exclusion du pubis.

6° Membres toujours bien développés, à doigts présentant la composition typique chez les Vertébrés, c'est-à-dire ayant au plus trois phalanges ; calcanéum formant une saillie notable.

7° Une armure supérieure (dossière) composée d'écailles osseuses dermiques, en séries transversales régulières, sur le dos et le cou, dans certains cas une armure ventrale (plastron) analogue, mais variable dans sa constitution, très souvent rudimentaire ou nulle.

8° Mâchoires armées de dents nombreuses, insérées dans des fossettes alvéolaires distinctes, bien que, dans certains cas, la disparition d'un certain nombre des cloisons transversales puisse donner l'apparence d'une gouttière à une portion plus ou moins grande d'une des mâchoires,

surtout l'inférieure. Le germe dentaire de remplacement, d'abord extérieur, finit par se loger dans la cavité pulpaire et se trouver réellement inclus dans l'organe auquel il doit se substituer (remplacement par inclusion).

9° Langue charnue, attachée au plancher de la bouche jusque très près de ses bords et nullement extensible.

10° Cœur à quatre cavités, un pertuis entre les aortes (*foramen Panizzæ*) à peu de distance de l'origine de ces vaisseaux. Circulation parfaite sans mélange appréciable des sangs artériel et veineux.

11° Vessie urinaire manquant.

12° Pénis simple, orifice cloacal longitudinal.

13° Œufs revêtus d'une coquille calcaire solide.

Ces caractères, que depuis longtemps on a signalés, se rencontrent chez tous les représentants de l'Ordre, en n'ayant égard, pour ce qui les concerne spécialement et pour les comparaisons à établir avec les groupes voisins, qu'aux êtres de la période actuelle. Tous n'ont pas la même importance, et un petit nombre peuvent être regardés comme étant spéciaux, la plupart se retrouvant chez des Reptiles voisins ; la caractéristique résulte de leur ensemble ; c'est le cas général lorsqu'il s'agit d'une division renfermant des êtres variés, et nécessairement tangente par certains d'entre eux à chaque groupe voisin.

Ainsi, pour confirmer ce principe par l'exemple de l'Ordre dont il est question en ce moment, le nombre des vertèbres sacrées, donné surtout en vue de distinguer les Crocodiles du groupe perdu des Dinosauriens, est toujours de deux chez les autres Reptiles, sauf les Trionyx et abstraction faite naturellement des Ophidiens. La soudure de l'os carré avec le crâne leur est commune non seulement avec les Chéloniens, mais encore avec différents Lacertiliens, notamment les Sphenodon, les Amphisbéniens. L'absence de vessie urinaire s'observe chez les Serpents.

Les caractères communs entre les Émydosauriens et les Chéloniens sont nombreux et importants, comme on doit s'y attendre dans deux Ordres assez voisins pour que des Zoologistes, ainsi Paul Gervais, en aient formé un groupe, les Chélono-Champsiens, à opposer, en quelque

sorte, aux Bispéniens, nom sous lequel Blainville réunit les *Lacertilia* et les *Ophidia*. Bien qu'il y ait dans cette idée une certaine exagération, ces deux derniers Ordres étant sans aucun doute beaucoup plus intimement liés entre eux que ne le sont les deux autres, on doit cependant y reconnaître une part de vérité. Ainsi il est impossible de ne pas être frappé de la similitude des organes reproducteurs, spécialement en ce qui concerne la disposition du pénis et par suite la forme de l'orifice cloacal, en ce qui concerne la constitution des enveloppes de l'œuf. La carapace des Chéloniens se retrouve moins parfaite sans doute, mais évidente, dans l'armure des Émydosauriens ; on peut y rattacher, bien que d'une manière plus douteuse, l'appareil costo-abdominal de ces derniers. Les côtes sont à double articulation chez les uns comme chez les autres, en ayant surtout égard aux *Dermochelys* ; il en est de même du nombre des phalanges aux doigts, exception faite pour la quatrième phalange que les *Trionyx* présentent au quatrième doigt de leur patte antérieure.

Resteraient comme caractères spéciaux aux Crocodiles, en laissant de côté quelques particularités de moindre importance citées plus haut, mais sur lesquelles il me paraît inutile d'insister, pour ne pas étendre cette discussion outre mesure : la division du cœur en quatre cavités distinctes, le mode d'articulation coxo-fémorale, la conformation de la langue, la disposition et le mode de remplacement des dents.

Bien que l'étude anatomo-physiologique ait aujourd'hui mis hors de doute combien les variations dans le nombre des loges cardiaques et la disparition de la cloison interventriculaire influent peu sur le mode circulatoire en lui-même, le mélange des sangs artériel et veineux n'ayant jamais lieu ou seulement d'une manière insignifiante chez tous les Reptiles et même chez les Batraciens, ce dernier caractère, on ne peut en disconvenir, a une importance systématique réelle et, joint à la présence de deux aortes communiquant entre elles vers leur origine, distingue à lui seul les Émydosauriens de tous les autres Vertébrés.

On en dirait autant du caractère également anatomique tiré du mode d'articulation du fémur avec le bassin, au moins chez l'adulte. Pour tous les Vertébrés de la période actuelle et même les Dinosauriens typiques,

d'après M. Marsh (1), le pubis entre dans la composition de la cavité cotyloïde. L'importance de ce fait purement d'observation ne peut encore être appréciée, car il ne paraît justifié par aucune nécessité biologique, ni par aucun rapport d'affinité avec les groupes voisins.

Le caractère, également assez singulier de la langue, s'explique mieux, au point de vue physiologique, par le mode d'alimentation de ces animaux, qui est en somme très analogue à celui des Poissons, chez lesquels l'organe, peu développé et, jusqu'à un certain point, de même forme, n'a pas non plus le rôle important dans la préhension des aliments, ni dans la déglutition, qu'il joue chez les Vertébrés supérieurs, et par suite se trouve réduit, sans mouvements propres. Ajoutons que, chez les Crocodiliens, cette immobilité de la langue, peut être, jusqu'à un certain point, utile pour la clôture du pharynx lors de l'abaissement du voile du palais contre le parapet post-lingual, clôture permettant l'accès de l'air dans les organes respiratoires lorsque ces animaux flottent entre deux eaux la gueule ouverte, comme ils ont l'habitude de le faire.

Quant à la disposition des dents elle est trop connue et a été trop bier étudiée pour qu'il soit utile d'y insister ici, elle constitue certainement un des caractères les plus objectifs et par conséquent des plus commodes pour reconnaître les Reptiles appartenant à ce groupe. Toutefois, il est bon d'en faire la remarque, le seul caractère positif sur lequel on ait jusqu'ici insisté est celui de l'insertion des dents placées dans des fossettes alvéolaires distinctes, la réunion de ces alvéoles en une gouttière commune, ne devant être considérée que comme un cas particulier, en somme peu important, de la disposition typique. Si par leur structure ces organes ne se distinguent aucunement de ceux d'autres Reptiles, leur mode de développement a été regardé parfois comme tout à fait spécial et, disait-on, par inclusion. Mais, comme Cuvier en avait fait le premier la remarque (2), comme Owen, depuis, l'a très exactement figuré (3), le germe, primitivement extérieur, situé entre la paroi interne alvéolaire et la racine de la dent en action, ronge en quelque sorte celle-ci pour la perforer ; l'ouver-

(1) Marsh, 1896, p. 200.
(2) G. Cuvier, 1836, p. 183.
(3) R. Owen, 1840-1845, pl. lxxv, fig. 3 et 4.

ture, d'abord ronde, devient semi-circulaire quand elle atteint le bord libre de la racine, et la dent nouvelle vient se placer, mais secondairement, dans la cavité pulpaire elle-même. En somme, ce mode de remplacement ne diffère en rien d'essentiel de celui connu chez les Lacertiliens non Acrodontes, tels que les Lézards, les Iguanes et autres.

Un point plus spécial peut-être c'est que la dent, à aucun moment, chez les Émydosauriens, ne contracte d'adhérence avec les parties osseuses constituant les mâchoires, c'est-à-dire reste toujours libre, tandis que, chez les Reptiles cités, la dent s'ankylose avec la mâchoire, comme on le voit chez les Varans, les Lézards, etc. Sous ce rapport les premiers offrent un caractère d'élévation, qui les rapproche des Vertébrés les plus supérieurs, les Mammifères; les seconds, au contraire, un caractère d'infériorité, puisque l'adhérence des dents aux parties squelettiques, qui les supportent, est à peu d'exceptions près générale chez les Vertébrés placés plus bas dans l'échelle animale, Ophidiens, Batraciens et Poissons.

En résumé, la caractéristique des Émydosauriens qui, prise dans son ensemble, définit très nettement ce groupe, devient insuffisante, sauf pour quelques particularités, ou sans emploi dans la pratique, ou très accessoires au point de vue biologique, si on analyse un à un les caractères. La chose est d'ailleurs forcée. Abstraction faite de l'espèce, que l'on peut regarder comme unité zoologique susceptible d'ailleurs de variations, ou, si l'on veut, d'oscillations autour d'un type, dont elle ne peut s'écarter au delà d'une certaine limite sans disparaître, au moins d'après l'observation des faits dans la période actuelle où l'on peut signaler d'assez nombreuses espèces perdues, même dans les temps historiques, mais aucune espèce nouvelle, les groupes d'ordre plus élevés dans lesquels on réunit ces unités doivent toujours être considérés comme plus ou moins artificiels.

Le but de la Classification, c'est une notion courante, doit tendre à disposer ces espèces suivant leurs rapports naturels, de telle sorte que ceux-ci soient exprimés par la position de chacune d'elles en regard des autres, par une distance proportionnelle au degré des affinités de celles-ci. L'ensemble du Règne animal peut être comparé, dans cette manière de voir, à une sorte de système céleste, les groupes divers

constituant, si l'on veut, les constellations. Payer (1), en prenant le Globe terrestre comme exemple pour lui appliquer l'étude de ses divisions naturelles ou conventionnelles à la Classification des plantes, a élégamment développé l'idée que les limites des groupes sont telles, que les espèces qui en sont voisines ont entre elles des affinités qui justifient précisément leur position sur cette carte systématique. Dans l'un et l'autre cas il en résulte que, même pour les divisions les plus naturelles, leur définition comporte bien les caractères typiques, c'est-à-dire ceux qui conviennent aux espèces, si l'on peut dire, centrales, mais il est nécessaire d'en ajouter d'autres pour les espèces affines avec les divisions contiguës, et, par la force même des choses, ces caractères différentiels seront moins généraux, parfois contradictoires, celui nécessité pour la frontière nord par exemple s'appliquant incomplètement ou mal à la frontière sud et réciproquement. Si l'on analyse les caractéristiques données par les auteurs les plus recommandables, on y retrouvera ces contradictions nécessaires et qui jettent toujours le commençant dans l'embarras, lorsqu'il y trouve ces expressions d'apparence vague : tantôt grand, tantôt petit ; glabre ou velu ; cuirassé ou inerme, etc. ; qu'il est cependant impossible d'éviter parce qu'elles dépendent de la nature des objets à classer ou plus exactement de l'essence de la Classification.

Pour en revenir à l'Ordre des Émydosauriens, dont il est ici plus particulièrement question, il est bon de rappeler que la caractéristique donnée plus haut est tirée de l'étude des espèces actuelles, bon nombre des particularités admises et non des moins importantes ne pouvant être constatées que sur l'être entier, si je puis dire, à l'état frais. Il est essentiel, en effet, de poser en principe que les animaux, sous ce dernier état, sont les seuls dont nous puissions avoir une connaissance suffisante, dont nous puissions, par conséquent, nous faire une idée nette dans les rapports taxinomiques qu'ils ont les uns avec les autres.

Lorsqu'il s'agit des animaux perdus ou, comme on a coutume de les appeler, fossiles, les études, dans l'état actuel de la science, ne peuvent

(1) J. Payer, 1850. Botanique cryptogamique ou Histoire des Familles naturelles des Plantes inférieures. Préface, p. I et suiv.

jamais comporter ce degré de certitude, étant donnés les matériaux mis à notre disposition. Ce ne sont souvent que des débris, des fragments plus ou moins incomplets ; sans sortir du groupe des Crocodiles, on sait quelles pièces, suffisantes sans doute pour affirmer la présence d'animaux de cette Famille dans certains terrains, mais pas plus, ont cependant servi à établir des espèces, que zoologiquement on doit regarder comme nominales. Dans un travail antérieur sur certains Crocodiliens des terrains tertiaires, j'ai assez longuement insisté sur ce point, pour qu'il me paraisse inutile d'y revenir ici (1).

Dans les cas les plus heureux, on possède tout le squelette, la plupart du temps encore dans un état qui en rend l'examen difficile, puisque, engagé dans la roche, il faut l'y sculpter pour découvrir les différentes parties qu'on doit, le plus souvent, se contenter de voir en bas-relief, complétant par l'examen d'individus différents ou d'os isolés la connaissance des diverses parties. On comprend quelles difficultés l'étude présente dans ces conditions particulières, soit par la confusion possible de fragments appartenant à des espèces différentes, soit, au contraire, par l'importance qu'on est parfois conduit à attribuer à des variations individuelles. Les exemples ne seraient pas malaisés à trouver, mais ne prouvent qu'une chose, c'est que les moyens d'étude mis en usage par les zoologistes d'une part, les paléozoologistes d'autre part, n'ayant pas le même degré de certitude, les déductions tirées dans l'un et l'autre cas ne sont pas assimilables, et qu'admettre celles-ci au même titre dans les questions taxinomiques exposerait à de graves erreurs.

Sans doute, comme il faut s'entendre sur les choses dont on parle, qu'une des premières conditions est par suite de les dénommer, le paléontologiste est bien forcé de créer des espèces, de fonder des genres, mais on ne doit pas perdre de vue qu'il s'agit là de distinctions non comparables à celles dont le zoologiste fait le but de ses recherches. En somme, tout en proclamant bien haut l'aide que la zoologie trouve dans la paléontologie, les vives lumières que la seconde a jetées sur celle-là, combien s'est élargi le champ des recherches depuis les données fournies par les animaux perdus

(1) Léon Vaillant, 1872, p. 13.

et l'intérêt qu'a le zoologiste à en tenir compte, l'emploi sur le pied d'égalité des notions acquises par l'une et l'autre étude ne peut que conduire à des résultats incertains, dans l'état actuel de la science.

Le squelette nous donne incontestablement des notions de la plus haute importance sur l'être qui le possédait, il nous en indique la forme générale avec beaucoup d'exactitude, et de ses ressemblances morphologiques peuvent être déduites des conclusions très intéressantes sur les rapports des animaux. Est-ce à dire qu'il ne pourrait et ne peut mener à des rapprochements forcés ou, inversement, à des disjonctions contraires aux affinités naturelles? Il serait, je crois, téméraire de l'affirmer. Ainsi, pour le groupe qui nous occupe en ce moment, aucun zoologiste ne conteste les très grandes affinités qui, dans leur organisation générale, relient les Émydosauriens aux Chéloniens; j'y ai insisté plus haut dans la critique des principaux caractères du premier de ces groupes. Admettons un instant que ces Reptiles ne nous soient connus que par leur squelette : n'est-il pas permis de croire qu'on les placerait assez loin les uns des autres et que le Crocodile, avec son apparence lacertiforme, ses mâchoires puissamment dentées, ne paraîtrait avoir que des rapports éloignés avec la Tortue, dont le dermatosquelette absorbe en quelque sorte le splanchnosquelette, dont les mâchoires sont armées d'un bec corné ornithoïde ?

En somme, quelle que soit la légitime importance qu'on puisse et doive attribuer à la considération du squelette dans la Classification des Vertébrés, pas plus que tout autre appareil, il ne peut être pris pour base exclusive d'une disposition systématique, sous peine de conduire à un arrangement qui sur certains points sera forcément artificiel.

C'est pourquoi, dans ces questions taxinomiques, on doit, je pense, établir exclusivement la Classification générale d'après la connaissance des espèces actuelles, dont il est possible de faire une étude approfondie ; quant aux espèces perdues, elles seront intercalées, rapprochées pour le mieux, dans les divisions ainsi obtenues, en se rappelant toujours que si, dans certains cas, les affinités peuvent être regardées comme intimes, dans beaucoup d'autres elles sont douteuses, et même pour certains groupes, les Reptiles en sont l'exemple le plus frappant (Dinosauriens, Anomodon-

tiens, Ptérodactyliens, etc.), les différences deviennent telles qu'on ne peut établir que des rapprochements plus ou moins douteux, jusqu'à ce que les progrès de la science, en nous révélant des lois plus sûres dans la subordination des caractères, nous permettent d'avoir une idée plus exacte de l'organisation générale d'un être d'après l'unique considération de son appareil squelettique.

En résumé, les espèces, genres, Familles, etc., se rapportant à des êtres disparus, ne doivent être admis en zoologie qu'avec certaines restrictions, sous bénéfice d'inventaire en quelque sorte, et cela d'autant plus que le groupe est d'ordre plus élevé.

On trouve une confirmation de ces principes dans l'étude de la classification des *Émydosauria*, telle qu'ont été conduits à la comprendre ceux qui se sont placés au point de vue paléontologique, Owen, Huxley, M. Dollo, et nombre d'autres des plus autorisés, dont M. Zittel (1887-1890) (1) a, dans ces derniers temps, résumé les travaux avec une compétence, qui me permettra de n'avoir égard qu'à ce dernier ouvrage dans les brèves remarques qui vont suivre.

L'Ordre des Emydosauria s'y trouve partagé en trois Sous-Ordres. L'un, des Eusuchia, comprend, avec les espèces actuelles, un certain nombre d'espèces fossiles appartenant aux groupes tertiaire et secondaire, sans dépasser le Lias. Les deux autres, Pseudosuchia et Parasuchia, sont plus anciens et n'ont été, jusqu'ici, rencontrés que dans les terrains de l'époque triasique. On convient que les Pseudosuchia sont mal connus et même que leur place parmi les Émydosauriens est douteuse ; cependant leur corps couvert de séries d'écailles verticillées, formant une armure très complète, leurs dents enfoncées dans de profonds alvéoles, sont deux caractères qui, au moins, les rapprochent singulièrement de cet Ordre. L'armure dermique des Parasuchia, leur dentition sont plus probantes dans le même sens, et les ressemblances sont plus claires encore. Toutefois ils s'écartent, suivant M. Marsh (2), de ce type pour montrer

(1) C'est la date de l'édition allemande; les renvois seront faits, lorsqu'il y aura lieu, au tome III de l'édition française (1893).

(2) Marsh, 1896, p. 200.

des affinités dinosauriennes, surtout en ce que le pubis entre pour une part dans la formation de la cavité cotyloïde. Le savant paléontologiste de Newhaven les regarde comme intermédiaires entre les deux groupes, comme représentant peut-être leur origine commune. Quoi qu'il en soit, la connaissance de ces deux Sous-Ordres, laissant encore beaucoup d'inconnu, je me borne à les signaler ici sans y insister.

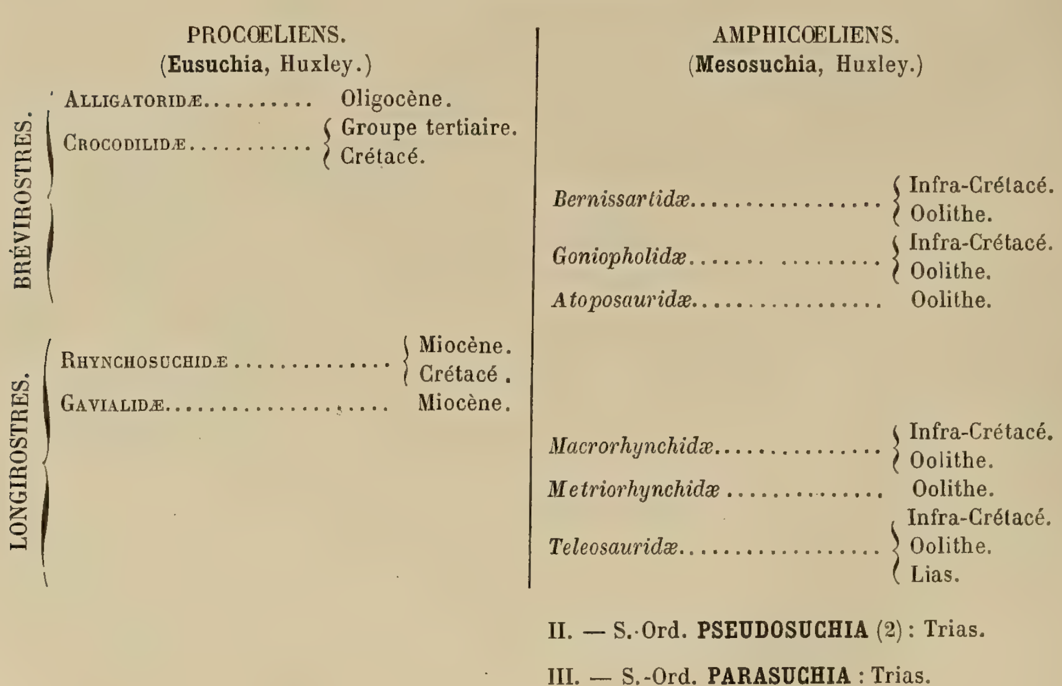
Les Eusuchia nous intéressent davantage. Même pour les types éloignés, les affinités sont plus évidentes avec les Émydosauriens actuels, qui tous en font partie; c'est ce qui justifie, sans doute, la compréhension du groupe, d'après M. Zittel, laquelle ne correspond pas exactement aux Eusuchia, tels qu'ils étaient indiqués par Huxley, créateur de ce terme (1875). Pour lui, en effet, à côté des Eusuchia, caractérisés par leurs vertèbres du type procœlien et la prolongation osseuse des fosses olfactives jusqu'à la partie la plus reculée du crâne, où se trouvent rejetés les orifices nasaux postérieurs, se trouvait un groupe des Mesosuchia ayant, au contraire, les vertèbres amphicœliennes (on dirait peut-être plus exactement amphihomaliques), et les orifices nasaux postérieurs rapprochés plus ou moins de la partie moyenne du palais. Ces caractères, évidemment, n'étaient pas sans valeur, le premier surtout qui, autant qu'on en peut juger, entraînait dans le mode d'articulation des corps vertébraux d'importants changements ; chez les Crocodiliens actuels, cette articulation se fait par diarthrose avec synoviale, elle avait probablement lieu par amphiarthrose chez les Mésosuchiens.

Quant au caractère tiré de la position des orifices nasaux postérieurs, au point de vue anatomique, ou plus exactement ostéologique, il n'est pas sans importance, malgré la difficulté qu'on peut avoir dans certains cas à décider si cet orifice est tout à fait sous-occipital ou non, tous les intermédiaires se rencontrant entre les deux extrêmes, en passant, par exemple, des *Pelagosaurus* aux *Metriorhynchus*, puis aux *Goniopholis*. On peut se demander également si les parties molles, en prolongeant le canal nasal, ne le ramenaient pas physiologiquement aux conditions dans lesquelles il se trouve chez les Émydosauriens de la période actuelle ; la chose paraît sinon probable, au moins possible.

Dans la classification adoptée par M. Zittel, ces vues sont abandonnées ;

dix Familles sont admises, réparties, suivant la forme du museau, en Longirostres et Brévirostres. Le tableau ci-joint résume cette Classification, en le prenant dans le sens horizontal; la Classification d'Owen et d'Huxley est rappelée par la disposition dans le sens vertical. Pour fixer les idées, à côté de chaque Famille sont sommairement rappelés les terrains principaux dans lesquels on en a signalé l'existence. Ces dix groupes comprennent environ quarante-cinq genres dont cinq sont encore représentés aujourd'hui, les espèces fossiles peuvent être évaluées de cent à cent cinquante, les espèces actuelles étant au nombre d'une vingtaine.

Ord. **EMYDOSAURIA** (1).



I. — S.-Ord. **EUSUCHIA**.

	PROCŒLIENS. (**Eusuchia**, Huxley.)		AMPHICŒLIENS. (**Mesosuchia**, Huxley.)	
BRÉVIROSTRES.	Alligatoridæ	Oligocène.		
	Crocodilidæ	Groupe tertiaire. Crétacé.		
			Bernissartidæ	Infra-Crétacé. Oolithe.
			Goniopholidæ	Infra-Crétacé. Oolithe.
			Atoposauridæ	Oolithe.
LONGIROSTRES.	Rhynchosuchidæ	Miocène. Crétacé.		
	Gavialidæ	Miocène.		
			Macrorhynchidæ	Infra-Crétacé. Oolithe.
			Metriorhynchidæ	Oolithe.
			Teleosauridæ	Infra-Crétacé. Oolithe. Lias.

II. — S.-Ord. **PSEUDOSUCHIA** (2) : Trias.

III. — S.-Ord. **PARASUCHIA** : Trias.

La répartition des Émydosauriens, ainsi établie, rappelle celle proposée par Gray (et qu'il n'a cessé de maintenir jusque dans ses derniers travaux de 1872) pour les espèces vivantes, n'y reconnaissant pas moins de douze genres distribués en trois Familles. Nous retrouvons ici ces dernières, avec

(1) Pour le nom des Familles, les petites capitales indiquent celles qui renferment des espèces actuelles, le caractère italique celles où ne se trouvent que des espèces disparues.

(2) « Vertèbres inconnues » (Zittel, 1893, p. 635). C'est donc par hypothèse, quoique avec grande probabilité, que ces Reptiles sont indiqués ici comme Amphicœliens.

cette aggravation que les Gavialidæ sont eux-mêmes subdivisés, la Famille des Rhynchosuchidæ renfermant le *Gavialis Schlegelii*, Müller = *Tomistoma Schlegelii*, Gray. Mais, aujourd'hui, on ne trouverait guère, je crois, de zoologistes admettant cette manière de voir, et la tendance est plutôt, parmi les plus autorisés tels que Strauch, M. Boulenger, de n'admettre qu'une Famille unique renfermant un nombre variable, en tout cas réduit, de genres ramenés plus ou moins aux coupes typiques de Cuvier : *Alligator*, *Crocodilus*, *Gavialis*. On serait donc logiquement conduit à penser que, pour les espèces fossiles, les divisions d'ordre élevé sont trop multipliées, que quelques-unes méritent sans doute d'être maintenues, à côté des Crocodilidæ, parmi les Eusuchia, mais que la plupart pourraient bien n'être considérées, dans une Classification réellement naturelle, que comme de simples divisions génériques. Les éléments dont nous pouvons faire emploi sont, on l'a vu, trop incomplets pour permettre de juger la question, et la disposition, adoptée pour des motifs secondaires, ne doit être présentée, avec réserve, que comme une sorte de système qui permet, en attendant de nouveaux progrès à réaliser dans l'étude de ces êtres, de classer les objets et de les dénommer provisoirement d'une manière commode.

C'est à ce titre, également, que peut être proposé le caractère de division primaire des Eusuchia d'après la longueur plus ou moins accentuée du museau. Nous savons, par la connaissance des espèces actuelles, dont le crâne a été étudié avec un soin tout particulier, que la forme de celui-ci donne un arrangement sérial, qui permet de disposer les Crocodiliens dans un ordre naturel, en partant de ceux à museau triangulaire, obtus, tels que les *Jacaretinga* ou les *Alligator*, pour arriver à ceux chez lesquels cet organe est cylindrique, allongé, c'est-à-dire les *Gavialis*. Entre ces deux extrêmes, les Crocodiles proprement dits établissent une chaîne ininterrompue, les *Crocodilus porosus* et *C. niloticus* se rapprochant des premiers, les *Crocodilus cataphractus* et *C. intermedius* faisant passage aux seconds. Les nasaux, qui peuvent d'abord diviser l'orifice nasal complètement par un pont osseux, reculant ensuite entre les maxillaires pour ne plus se trouver, en apparence au moins, qu'en contact avec ceux-ci, et finissant par en être séparés par un espace occupé par les maxillaires joints

au-dessus d'eux sur la ligne médiane, il suffit de rappeler ces faits, sur lesquels les auteurs ont depuis longtemps et à maintes reprises insisté. L'intérêt particulier de cette disposition sériale, c'est qu'on peut la regarder comme naturelle, en ce qu'elle conduit des espèces relativement les plus terrestres, les Caïmans proprement dits, aux espèces les plus essentiellement aquatiques, les Gavials, en un mot des plus parfaites à celles qui le sont le moins, car dans un groupe donné, lorsque surtout il est aussi homogène, il est légitime de regarder l'habitat terrestre comme témoignant de l'élévation zoologique.

Est-ce à dire pour cela que ce caractère ait une importance suffisante pour justifier le groupement primordial des Familles, tel qu'il est adopté dans la Classification discutée ici ? La chose est au moins douteuse, car il est basé sur une particularité essentiellement de gradation. Excellent pour établir une disposition sériale, il est, par cela même, d'un emploi difficile pour toute division précise, même en faisant intervenir les rapports ostéologiques rappelés il y a un instant. Aussi, pour répartir les espèces actuelles en genres, a-t-on eu égard à la disposition et à la forme des dents, à la palmature des pattes, à l'absence ou l'existence de crêtes cnémiennes, à la disposition et la constitution des écailles ostéodermiques, etc., caractères qui, par leurs combinaisons variées, permettent d'arriver à un résultat plus satisfaisant. A tout prendre, la forme des corps vertébraux constitue un caractère de non moindre valeur et plus positif que la forme du rostre, sans compter qu'il répond mieux à l'évolution paléontologique du groupe, telle qu'elle nous est connue aujourd'hui.

Sans insister plus longuement sur ces considérations générales, et revenant au but du présent mémoire, c'est-à-dire la recherche des types des *Crocodilidæ* actuels que nous possédons au Muséum, il est à peine besoin de rappeler l'intérêt que présentent les grandes Collections publiques d'histoire naturelle pour assurer la conservation de ces exemplaires types et permettre à toute époque de contrôler les descriptions, au besoin d'ajouter à celles-ci les détails que réclament les progrès incessants de la science, détails que les premiers observateurs ont

souvent négligés à une époque où il n'était pas possible d'en prévoir l'importance. Sous ce rapport, notre Collection nationale n'a rien à envier aux établissements similaires, et, sans sortir du cadre denotre recherche spéciale, par la succession des zoologistes auxquels, depuis plus d'un siècle, elle a fourni des sujets d'études, il s'y est accumulé, dans cet ordre de faits, des richesses incomparables; rappelons seulement que Lacépède, G. Cuvier surtout, Daudin, Duméril et Bibron, Auguste Duméril, nombre d'autres, dont les noms seront cités, y ont trouvé la plupart des éléments mis en œuvre dans leurs impérissables travaux.

Toutefois la conservation de ces objets précieux demande une sollicitude qu'il est souvent malaisé de comprendre, si l'on a pas été à même d'apprécier, en y participant d'une manière effective, l'attention que réclament le maniement et l'arrangement de semblables pièces. Pour simplement empêcher qu'elles ne dépérissent, ce sont des soins incessants, car des accidents peuvent à tout moment venir compromettre la durée d'objets irremplaçables; enfin, au fur et à mesure que les collections s'accroissent, que les exemplaires se multiplient, la difficulté d'en assurer et d'en régler l'étiquetage devient extrême.

Aujourd'hui, en effet, nos grands Musées prennent un développement que ne soupçonnaient pas nos devanciers. A une certaine époque, il était permis de croire qu'un petit nombre d'individus suffisaient pour représenter chaque espèce, même en tenant compte des variétés qu'elle peut offrir. L'importance, justifiée, que prend l'intéressante question de la répartition géographique des êtres vivants et de l'extension des faunes, réclame actuellement la comparaison d'individus recueillis dans des points variés et nombreux, pour permettre le contrôle des conclusions, auxquelles nous pouvons être amenés dans une partie aussi neuve de la zoologie.

Ces nécessités ont forcé d'introduire des modifications, ou plus exactement des perfectionnements divers, dans le mode de renseigner les individus, ce qui, en particulier pour les objets placés dans l'alcool, seul mode pratique, on le sait, de conservation de la plupart des Vertébrés inférieurs : Reptiles, Batraciens et Poissons; n'est pas chose aussi facile qu'on se l'imaginerait au premier abord.

Pendant longtemps on s'est contenté de coller sur chaque bocal une étiquette donnant les renseignements nécessaires pour la connaissance de l'individu y renfermé, mais lorsque les comparaisons exigent que les exemplaires soient extraits des récipients, lorsqu'ils sont nombreux, appartenant à une même espèce, ne différant parfois que par la localité, ce système devient insuffisant, pour ne pas dire dangereux, et si l'étude présente quelque difficulté, que l'examen soit un peu prolongé, on s'expose à des confusions parfois irrémédiables; il est donc nécessaire de chercher à les éviter par l'emploi pour chaque exemplaire d'une indication individuelle, qui mette à l'abri de toute confusion. Les moyens d'atteindre ce but peuvent varier, ce n'est pas ici le lieu de les faire connaître; j'aurai d'ailleurs plus loin à indiquer en passant ceux qu'on a introduits successivement dans notre service et qui sont étendus, au fur et à mesure de l'arrangement de la Collection, aux parties anciennes de celle-ci.

Un autre inconvénient de l'indépendance entre les indications et l'individu, c'est que l'erreur de collage d'une étiquette, le transport involontaire d'un spécimen dans un bocal autre que le sien, établissent des erreurs qu'il devient, dans certains cas, très difficile de rectifier, et la chose, quoique rare sans doute, est on peut dire inévitable au milieu d'une telle quantité d'objets, même avec le personnel choisi et dévoué que le Muséum, à toute époque, a su réunir.

Aussi ne peut-on rechercher avec trop de soin les types vus par les auteurs pour les fixer en quelque sorte, et prévenir, autant que possible, toute erreur future.

Il paraît utile, en abordant ce sujet, d'indiquer les sources auxquelles on peut avoir recours pour la recherche et la reconnaissance des exemplaires types de la Collection des Reptiles.

Quelques-uns de ces exemplaires sont d'une ancienneté si grande qu'il est impossible d'en soupçonner l'origine. Ce n'est guère qu'au moment où Buffon prit la direction du Jardin du Roi, qu'on commença à y rassembler des animaux au point de vue de l'étude, mais avant cette époque on en comptait un certain nombre exposés à titre de curiosités, et il n'est pas téméraire de croire que les Crocodiles y jouaient un certain rôle, car les dépouilles de ces Reptiles figuraient, de fondation,

dans les laboratoires des chercheurs alchimistes et autres, comme le témoignent d'ordinaire les anciennes gravures du temps. Plusieurs des Crocodiles, vus et décrits par Lacépède, ont vraisemblablement cette origine reculée, bien que cet auteur ne donne pas à cet égard de renseignements précis.

Jusqu'à une époque relativement assez récente, c'est dans les ouvrages de zoologie publiés par différents naturalistes qu'on peut trouver quelques éclaircissements sur ce sujet, car il n'existait, autant qu'on peut le savoir, aucune pièce constatant l'entrée des objets dans les galeries. La Collection était peu considérable, l'espace qu'elle occupait restreint et l'on pouvait facilement se rendre compte de ce qui s'y trouvait contenu. Sous la puissante impulsion de Cuvier et de ses collaborateurs, les choses changèrent rapidement de face et si pendant quelque temps les errements anciens purent se continuer, il fallut à un certain moment modifier cette organisation devenue insuffisante, pour la mettre en harmonie avec les nécessités nouvelles.

En 1793, lors de la constitution du Muséum d'Histoire naturelle, l'enseignement de la zoologie fut, on le sait, réparti à peu de chose près comme il l'est actuellement (1); toutefois les services se confondaient par ce point qu'un laboratoire unique devait répondre aux besoins de tous pour la préparation des objets. C'est en 1832 que les services furent, sous ce rapport, disjoints; encore la chaire d'Herpétologie et d'Ichthyologie, qu'occupait depuis 1825 Constant Duméril, ayant eu comme aide-naturaliste Valenciennes, remplacé par Bibron lors de cette disjonction, ne fut-elle pourvue d'un préparateur qu'en 1834, lors de la nomination en cette qualité de M. Bocourt, introduit au laboratoire par le sculpteur Merlieux, attaché lui-même depuis longtemps au Muséum comme plus spécialement chargé de la préparation des pièces fossiles sous la direction de G. Cuvier.

A partir de cette époque un système d'écritures, ou, si l'on veut, de comptabilité scientifique, fut établi et perfectionné avec le temps, ce qui

(1) Voir Hamy (E.-T.), 1893, Les derniers jours du Jardin du Roi et la fondation du Muséum d'Histoire naturelle, p. 136. — Centenaire de la fondation du Muséum d'Histoire naturelle. Volume commémoratif.

permet de retrouver dans bien des cas de précieuses indications sur l'origine des exemplaires.

Les registres du service de Constant Duméril furent d'abord au nombre de deux. L'un porte comme titre : « I. Reptiles et Poissons achetés par l'Administration » ; l'autre : « I. Reptiles et Poissons donnés par l'Administration » (1). Il n'est pas nécessaire d'insister sur celui-ci ; au point de vue qui nous occupe il n'a qu'un intérêt secondaire, nous faisant connaître seulement les animaux sortis du service. Commencé le 19 février 1833, il finit en octobre 1857. L'écriture en est de la main de Bibron jusqu'à la page 73, puis de celle d'Auguste Duméril, les dernières pages pourraient bien avoir été écrites par Guichenot.

Le premier registre, tout entier de la main de Bibron, a été commencé d'après la date de la première entrée, en mai 1832, — c'est bien l'époque de la séparation des services, — et s'arrêtait en septembre 1836 (p. 96); toutefois on trouve plus loin (p. 99) une entrée au nom d'Henry Delaroche sans date. On ne peut toutefois rien en conclure, attendu que l'ordre chronologique est fréquemment altéré, les inscriptions étant, sans doute, portées lorsque la détermination des exemplaires était faite, bien que celles-ci soient généralement sommaires et qu'on se soit très ordinairement contenté de la désignation générique, suivie d'un chiffre indiquant le nombre des individus. Toutefois le même nom de genre étant souvent porté sur plusieurs lignes successives, on doit penser que le partage par espèce était fait. Malheureusement aucune indication ne permet d'établir une liaison précise entre cette énumération et la destination des objets, soit qu'ils figurent dans les galeries, soit qu'ils aient été donnés ou échangés. La nécessité d'un semblable soin paraissait superflue à une époque où, comme il a été dit plus haut, les collections étant relativement restreintes, les recherches y étaient faciles.

En 1839, le mode d'inscription fut quelque peu modifié par la division introduite de registres distincts suivant qu'il s'agissait de dons ou d'achats. Deux registres sont consacrés aux premiers, l'un pour les Poissons, — nous n'avons pas à nous en occuper ici, — l'autre aux : « I. Reptiles reçus

(1) Sur le registre : n° 45. Inventaire du laboratoire d'Herpétologie et d'Ichthyologie — Livres, ces deux registres sont inventoriés, celui des achats sous le n° 42, celui des dons sous le n° 43.

en dons par l'Administration ». Celui-ci (n° 41) porte sur la garde : « Reptiles provenant de dons faits au Muséum d'histoire naturelle ou d'envois faits par les voyageurs de cet établissement ». Il commence en 1839 et l'on y trouve (p. 184) une entrée d'octobre 1864; sur les pages suivantes, car il ne se termine qu'à la page 190, sont inscrites des entrées de dates antérieures, 1862, 1860, même 1857 (1). On suivait donc les mêmes errements, les entrées étant faites au moment où le travail de détermination était assez avancé pour en permettre l'inscription, et non dans l'ordre chronologique. De nombreuses intercalations se voient d'ailleurs dans tout le registre, souvent pour rapprocher les envois d'un même voyageur. Dans les premières pages, c'est l'écriture de Bibron, à laquelle succède celle d'Auguste Duméril.

Un second registre, « II. Reptiles et Poissons achetés par l'Administration », portant sur la garde, de la main de Guichenot, semble-t-il : « N° 42. Catalogues des Reptiles et des Poissons achetés ou reçus en échanges », est parallèle en quelque sorte au précédent. Comme dans celui-ci, on y remarque des interversions. C'est ainsi que la plus ancienne en date des entrées, 30 décembre 1839, est à la page 5; les quatre pages précédentes, vraisemblablement réservées pour des entrées qu'on n'aura pas faites pour une cause quelconque, sont occupées par des acquisitions effectuées en 1850, 1851, 1855, 1856, 1857 et 1859. L'entrée la dernière en date, je dirai, régulière, est de décembre 1863 (p. 144); puis, dans les pages suivantes, jusqu'à la page 148, on en trouve de cette même année sans indication du mois, avec une intercalation de mars 1862 (2).

Dans tous ces registres, comme dans le premier, la destination des objets n'est que rarement indiquée.

A partir de 1863, on a simplifié d'une manière heureuse ce système d'entrée en n'ayant qu'un registre où les dons, les envois, les acquisitions, sont inscrits avec cette mention d'origine pour chacun, en indiquant la destination pour la galerie ou les doubles, si la chose peut être faite de suite, la réservant lorsque l'objet nécessite une étude plus particulière.

(1) Cette dernière entrée, et la remarque en est faite, se trouve portée là à tort; il s'agit en effet de Poissons.

(2) La dernière entrée porte simplement 183, il est évident qu'il faut lire 1863, un chiffre aura été sauté.

C'est vers la même époque qu'Auguste Duméril, à l'instigation de Thominot, employé du laboratoire, introduisit l'usage des numéros individuels sur parchemin à jour, pour les individus conservés en collection, numéros correspondant à un registre spécial qui, à toute époque, permet de retrouver l'origine des exemplaires et empêche ces confusions possibles sur lesquelles j'ai insisté plus haut.

Enfin, des renseignements intéressants peuvent être fournis par les registres de la Ménagerie, lesquels, depuis l'époque de sa création en 1838, ont été tenus avec une régularité extrême. Il n'y a, à proprement parler, qu'un livre servant en même temps de livre d'entrée et de sortie ; il est complété par un registre à souches dit des mortuaires. Une des souches détachées, remise au laboratoire, y est cataloguée avec indication de la destination définitive de l'objet.

On peut juger par cet exposé des ressources qu'offre cet ensemble de documents pour des recherches dans le genre de celles entreprises ici, et nous aurons plus d'une fois à y insister dans la suite de ce travail.

L'étude systématique des Émydosauriens, comme il a été dit plus haut, peut être regardée comme ayant été poussée très loin, et, en s'en tenant aux espèces actuelles, d'après lesquelles, suivant moi, doit être établie la classification primordiale, ou, si l'on veut, générale, il y a peu de probabilités que d'ici longtemps des modifications un peu importantes soient introduites dans la manière d'interpréter la contexture du groupe, qui se prête à cette disposition sériale à très peu près régulière, dont il a été déjà question, entre les deux types extrêmes *Jacaretinga* et *Gavialis*.

Les difficultés et, par conséquent, les divergences entre les auteurs, ne portent plus dès lors que sur des points de détail ; l'un, il est vrai, n'est pas sans importance, je veux parler de la limitation des espèces ; l'autre prête en soi plus à l'arbitraire : il s'agit de la division de cette série, c'est-à-dire de la compréhension des genres.

Pour le premier point, c'est en grande partie à l'étude des collections qu'on devra avoir recours, et spécialement à l'étude des types vus par les auteurs, ce que je désirerais traiter d'une façon particulière, en ce qui concerne le Muséum, dans le présent travail. Quant à la justification

même des espèces, il est très difficile, avec nos moyens d'étude, de pousser aussi loin qu'il serait désirable les investigations comparatives, et cela en raison de conditions inhérentes à la nature des objets. Les Crocodiles sont loin sans doute, pour la plupart des espèces, d'être des animaux rares, mais il n'est pas aisé dans bien des cas, vu leur volume, de les collectionner. Cette même condition rend l'arrangement de ces objets très malaisé, en même temps que les comparaisons deviennent d'une difficulté extrême, et cela quand elles seraient le plus nécessaires, les caractères ne pouvant être établis que sur les animaux parfaitement adultes.

Le second point présente théoriquement moins d'intérêt, puisque la circonscription du genre peut être regardée en grande partie comme conventionnelle, dans l'état actuel de la science. Dans ce groupe, si soigneusement étudié et par de si grands zoologistes, on pourrait toutefois espérer, au point de vue de la taxinomie générale, d'arriver à saisir les principes qui les ont guidés dans l'appréciation de l'importance des caractères. Mais, par suite même de l'homogénéité du groupe, le choix a été restreint et on a été conduit dès l'origine à en employer qui sont restés les mêmes ; seulement, après avoir été regardés comme simplement de valeur sous-générique, ils ont servi à l'établissement de Genres, puis de Familles, pour qu'on en revînt à la seconde opinion, généralement adoptée aujourd'hui, en sorte que cet examen conduit à conclure que l'arbitraire plutôt qu'une loi a jusqu'ici fourni ces divisions.

Pour arriver à une constitution logique des groupes de rang de plus en plus élevé, il serait nécessaire d'établir une série des caractères ordonnés des plus importants au point de vue biologique à ceux qui le sont moins, les premiers devant définir les groupes d'ordre supérieur, et ainsi de suite en descendant aux groupes d'importance décroissante. Ce résultat, cherché depuis longtemps, n'est pas encore à beaucoup près atteint au moins dans son ensemble. Il serait toutefois injuste de ne pas reconnaître les progrès qu'ont fait faire sous ce rapport les études embryogéniques, dont on s'est servi dans certains cas peut-être avec exagération, ces études laborieuses laissant encore des points obscurs ou douteux, susceptibles d'égarer dans l'interprétation des faits ; mais il

est incontestable qu'on y trouve pour la classification des êtres un critérium, dont l'influence s'est heureusement fait sentir dans les travaux modernes, en corroborant d'ailleurs le plus souvent les divisions que l'étude purement morphologique avait déjà révélées aux zoologistes. En résumé, c'est dans l'étude anatomo-physiologique qu'il faut chercher la circonscription des groupes et même des espèces, et s'efforcer ensuite de les définir par des caractères aussi objectifs que possible.

La délimitation des espèces peut et doit également être éclairée par des considérations tirées de l'éthologie, prise dans son sens le plus large, c'est-à-dire comprenant l'étude de la répartition géographique, qui souvent fournira de très utiles renseignements pour savoir si les influences extérieures n'expliquent pas des modifications justifiant la distinction d'une variété et non l'établissement d'une espèce. Ce point de vue est d'une extrême importance et déjà a provoqué à d'intéressants travaux dans lesquels, sortant des recherches trop exclusives de la collection et du laboratoire, les auteurs ont montré ce qu'on devait attendre de l'observation de la nature au grand jour et du contrôle expérimental qu'elle peut suggérer.

L'Ordre des Émydosauriens, dans la compréhension qui lui est ici donnée, se partageant directement en genres et en espèces, c'est assez dire que les caractères auxquels on a dû avoir égard ont peu d'importance physiologique et que leur subordination doit être très difficile à établir. L'examen de ceux employés habituellement par les auteurs en fera juger. Ils se rapportent à deux ordres de considérations, les uns étant ostéologiques, en y comprenant les dents, les autres étant tirés de l'apparence extérieure, c'est-à-dire morphologiques.

On doit citer au premier rang, parmi ceux-là, l'absence ou la présence de l'apophyse tympanique antérieure (qu'on pourrait très justement appeler *apophyse de Baur*, du regretté zoologiste qui le premier a attiré sur elle l'attention), laquelle manque chez les *Jacaretinga* et les *Alligator*, tandis qu'on la trouve chez tous les autres Crocodiliens actuels. La signification biologique de ce prolongement apophysaire nous est malheureusement inconnue.

A côté, il faut rappeler en premier lieu les trous pariéto-mastoïdiens

quelquefois nuls (*Jacaretinga trigonatus*, *J. palpebrosus*), le plus souvent apparents, mais présentant des dimensions variées suivant les espèces, on pourrait même dire les groupes, et d'une façon assez concordante avec l'élongation du museau. En second lieu, le vomer apparent à la voûte palatine chez le *Jacaretinga niger*.

Il est remarquable de constater que, de ces trois caractères, dont *à priori* l'importance paraîtrait devoir être assez grande, le premier seul distingue des genres; les deux autres ne sont considérés que comme ayant une valeur spécifique.

L'examen d'un certain nombre de crânes m'a fait constater, dans ce même ordre d'idée, des différences dans la forme du trou incisif, en général assez développé chez ces Reptiles. Il peut y avoir intérêt à les noter en passant, parce qu'elles seront sans doute susceptibles, lorsque l'étude en aura été complétée, de fournir quelque secours dans la systématique des espèces, surtout des espèces fossiles.

Une première forme peut être dite *lancéolée* ou *ovalaire* : le diamètre antéro-postérieur est notablement plus grand que le diamètre transversal, les extrémités antérieure et postérieure sont ordinairement aiguës, d'autres fois arrondies, les côtés latéraux en courbe régulière. Cette disposition a été observée sur les crânes d'un jeune *Jacaretinga sclerops* (var. *Chiapasius*), d'un *J. niger* adulte, de quatre *Alligator mississipensis* de tailles variées.

Un second type, que je désignerai sous le nom de *cordiforme*, nous montre un trou incisif ayant l'aspect d'un cœur de carte à jouer, la pointe plus ou moins aiguë étant antérieure, le côté postérieur offrant, entre deux courbes latérales, un petit promontoire apophysaire médian, dirigé en avant. Un crâne de *Jacaretinga sclerops* adulte de la collection d'Anatomie comparée m'a présenté cette disposition ; je l'ai trouvée également dans les espèces suivantes du genre *Crocodilus* : *C. crocodilus* ? (1), *C. robustus* (3 exemplaires), *C. porosus* (3 exemplaires), *C. biporcatus*, *C. americanus*, *C. Moreletii*, *C. cataphractus*. En général, dans ce type cordiforme, le diamètre transversal maximum diffère peu du diamètre

(1) La détermination spécifique est douteuse, l'origine de ce crâne isolé étant inconnue.

antéro-postérieur; cependant, pour les espèces à museau allongé, particulièrement sur notre exemplaire du *Crocodilus americanus*, ce second diamètre dépasse notablement le premier.

Chez l'*Osteolæmus tetraspis*, d'après une portion de crâne sans origine connue, mais que je ne puis rapporter à aucune autre espèce, la forme est un peu différente, ayant une pointe aiguë antérieure, deux diverticulums latéraux ovalaires, une pointe courte postérieure, l'ensemble rappelant la forme d'un fer de hallebarde ou, si l'on veut, d'un trèfle de carte à jouer.

L'*Alligator sinensis* aurait un trou incisif excessivement réduit et de forme irrégulière (1), d'après le crâne que j'ai sous les yeux, et qui provient d'un individu très âgé.

Ces observations incomplètes ne sont présentées ici que pour attirer sur ce point l'attention des zoologistes. Quelques-unes d'entre elles paraissent même contradictoires, puisque nous voyons figurer une même espèce, le *Jacaretinga sclerops*, dans deux groupes différents. Il est vrai que les déterminations spécifiques, que j'ai dû adopter, prêtent à la critique, et par exemple le crâne de *Jacaretinga sclerops* (var. *chiapasius*), retiré d'une peau entière, peut être regardé comme bien étudié au point de vue taxinomique; il n'en est pas de même du second sujet, qui n'est connu que par sa tête osseuse.

On peut rapprocher de ces caractères, car ils reposent encore sur des rapports ostéologiques, ceux que l'on tire des connexions de certains os de la face; ils sont, on l'a vu plus haut, directement en relation avec l'allongement plus ou moins grand du museau, et il suffira de les rappeler. C'est la disposition des os nasaux atteignant ou n'atteignant pas, au moins en apparence, l'orifice nasal antérieur circonscrit par les intermaxillaires, ne formant dans le premier cas tantôt qu'un promontoire postérieur dans cet orifice, tantôt le partageant complètement par un pont osseux. L'étendue plus ou moins grande de la symphyse mandibulaire, l'operculaire entrant ou n'entrant pas dans la composition de celle-ci, sont des particularités du même ordre. Toutes sont généralement considérées comme de valeur générique.

(1) Pl. XIII, fig. 3.

Pour terminer ce qui se rapporte à ces caractères ostéologiques de la tête, je rappellerai certains accidents auxquels on ne donne, avec juste raison, qu'une importance spécifique; telles sont les crêtes longitudinales (*Crocodilus porosus* = *C. biporcatus*, Cuvier) ou transversales (*Jacaretinga sclerops*), placées au-devant des yeux, puis les ossifications palpébrales, qui se montrent avec un développement variable chez quelques *Jacaretinga* et *Alligator*.

Les dents homœomorphes ou hétéromorphes, le rapport de la quatrième dent mandibulaire avec la mâchoire supérieure, laquelle tantôt la recouvre et la cache, tantôt la laisse à découvert dans une gouttière latérale, ont servi depuis longtemps à l'établissement des genres. Au contraire, le nombre de ces organes, qu'il s'agisse du nombre total ou de celui des dents armant l'intermaxillaire, ne doit être considéré que comme de valeur spécifique. En ce qui concerne ce dernier caractère, les remarques faites dans ces derniers temps par M. Boulenger (1) justifient pleinement cette manière de voir, car pour les espèces, peu nombreuses, chez lesquelles l'intermaxillaire ne porte que quatre dents, au lieu du nombre habituel, cinq, pour quelques-unes, *Jacaretinga trigonatus*, *J. palpebrosus*, le fait se constate toujours, tandis qu'il s'observe seulement chez les individus âgés pour les *Crocodilus crocodilus*, *C. porosus*, *C. cataphractus* et *Gavialis Schlegelii* (2).

Parmi les caractères extérieurs qui ont pu être proposés pour des distinctions génériques, parce qu'ils révèlent chez les Crocodiliens des mœurs assez différentes, on doit citer en première ligne la palmature des doigts et des orteils ainsi que les crêtes natatoires des membres antérieurs et postérieurs, leur développement étant en rapport direct avec les habitudes plus ou moins aquatiques des animaux.

Quant à la vestiture cutanée et particulièrement aux écailles osseuses, composant l'armure si remarquable de ces Reptiles, le plastron ventral,

(1) Boulenger, 1889; p. 276.

(2) D'après les observations que j'ai pu faire sur le *Crocodilus porosus*, la dent qui disparaît est la seconde, toujours de petite taille et placée entre la fossette ou la perforation, qui reçoit la première dent mandibulaire, et la troisième dent intermaxillaire. On peut se demander si ce n'est pas là le résultat de la compression exercée sur elle par ces deux dernières dents, toujours énormes chez les sujets âgés.

lorsqu'il est régulièrement constitué par des écailles composées et imbriquées, disposition particulière aux *Jacaretinga*, donne un caractère générique. Les autres boucliers formant la dossière, bouclier nuchal, bouclier cervical, bouclier dorsal, considérés dans leur composition, dans leur disposition, dans leurs rapports réciproques, ne peuvent fournir que des distinctions spécifiques, non plus que les écailles osseuses disséminées sur les flancs et les membres, et aussi l'aspect de la paupière supérieure finement striée ou rugueuse, plane ou plus ou moins conique.

J'ajouterai, pour épuiser en quelque sorte l'énumération des caractères qui peuvent être utilisés dans ces recherches systématiques, que la coloration donnerait peut-être certains renseignements; quelques noms proposés par Adanson en font foi, mais on ne peut guère en faire usage dans l'état où se trouvent les exemplaires en collection, et la plupart des descriptions données par les voyageurs n'apportent que peu d'éclaircissement à ce sujet. Les dimensions des adultes, la provenance des individus éclaireront dans certains cas les déterminations spécifiques; on ne saurait trop s'attacher à avoir cette dernière avec toute la précision possible, c'est par là qu'on peut souvent espérer reconnaître si les distinctions se rapportent à de véritables espèces ou à de simples variétés.

En résumé, je ne puis en terminant qu'insister de nouveau sur la faible valeur de tous ces caractères en général, ceux auxquels on croit devoir attribuer une valeur générique n'ayant eux-mêmes qu'une importance anatomo-physiologique médiocre.

Il est inutile, dans un travail de la nature de celui-ci, dont le but est spécialement de déterminer certains objets de collection au point de vue de leur histoire, de discuter la valeur des genres et des espèces des Émydosauriens; la chose a été récemment faite avec toute compétence par M. Boulenger (1889), dont je suis, dans tout ce qu'elle a d'essentiel, la méthode systématique, me bornant à quelques simplifications que j'ai cru devoir adopter dans mes cours et dont l'importance est secondaire, renvoyant aussi à cet excellent ouvrage pour ce qui concerne en particulier la synonymie.

L'Ordre des Emydosauria me paraît, d'après ce qui a été précédemment

dit, pouvoir se partager en deux Sous-Ordres, les EUSUCHIA et les PARASUCHIA. Les premiers comprendraient les deux Familles des CROCODILIDÆ (EUSUCHIA d'Huxley) et des TELEOSAURIDÆ (MESOSUCHIA d'Huxley). On pourrait provisoirement réunir dans le second Sous-Ordre les PARASUCHIA proprement dits et les PSEUDOSUCHIA.

Dans la Famille des CROCODILIDÆ, en n'ayant égard qu'aux espèces actuelles, j'admettrai cinq genres, que, pour fixer les idées, j'énumère dans le tableau synoptique suivant :

Fam. CROCODILIDÆ.

Dents.	Hétéromorphes. Quatrième dent mandibulaire reçue à la mâchoire supérieure	dans une fossette. Écailles ventrales	régulièrement ossifiées.	1. *Jacaretinga*, Spix.
			peu ou pas ossifiées....	2. *Alligator*, Cuvier.
		dans une gouttière. Nasaux divisant l'orifice nasal	complètement.........	3. *Osteolæmus*, Cope.
			très incomplètement..	4. *Crocodilus*, Laurenti.
	Homœomorphes ou très peu dissemblables.........................			5. *Gavialis*, Cuvier.

Je ne m'occuperai actuellement que des exemplaires de la Collection du Muséum appartenant aux deux premiers genres, qui ont entre eux d'incontestables affinités. Ainsi, non seulement ils se rapprochent l'un de l'autre par le rapport bien connu de la quatrième dent mandibulaire avec la mâchoire supérieure, mais encore par l'absence de l'apophyse tympanique antérieure de Baur, qu'on rencontre dans les trois autres genres ; ce sont, de plus, les moins aquatiques des Crocodiliens, comme le témoignent le faible développement des palmatures aux doigts et aux orteils, ainsi que l'état rudimentaire des crêtes natatoires aux membres antérieurs et postérieurs.

DEUXIÈME PARTIE

JACARETINGA et ALLIGATOR

DE LA COLLECTION DU MUSÉUM.

I[er] Genre. — JACARETINGA, Spix.

Dents hétéromorphes, la quatrième dent mandibulaire logée dans une fossette intermaxillo-maxillaire, par conséquent cachée lors du rapprochement des mâchoires. Museau plus ou moins obtus ; orifice nasal non divisé par un pont osseux, quoique les os nasaux s'avancent entre les intermaxillaires ; symphyse mandibulaire ne s'étendant pas au delà de la quatrième ou cinquième dent inférieure, l'operculaire n'entre pas dans sa composition. Apophyse tympanique antérieure nulle ; trous pariéto-mastoïdiens toujours très réduits, notablement plus petits que l'orifice nasal osseux, parfois même nuls, au moins chez l'adulte. Palmatures digitales et crêtes natatoires nulles, aussi bien aux membres postérieurs qu'aux membres antérieurs.

Un bouclier ventral formé d'écailles composées chacune de deux pièces articulées par suture dentée, ces écailles se recouvrant en partie d'arrière en avant, c'est-à-dire imbriquées.

Hab. — Amérique tropicale et méridionale.

Il est inutile de discuter ici sur le nom générique qu'il convient d'attribuer à ces Crocodiliens, la question ayant été traitée dans un article spécial paru il y a quelques années (1).

Quant aux espèces qu'on peut y distinguer, M. Boulenger en énumère

(1) Léon Vaillant, 1893, p. 217.

cinq, dont le tableau synoptique suivant fera saisir les caractères distinctifs principaux :

Espèces du genre JACARETINGA.

Trous pariéto-mastoïdiens	nuls. Scutelles dorsales entre les membres postérieurs, sur		2 rangs	1. *J. trigonatus*, Schneider.
			4 rangs	2. *J. palpebrosus*, Cuvier.
	distincts. Museau	plus long que large. Paupière supérieure	grossièrement rugueuse........	3. *J. sclerops*, Schneider.
			finement striée...	4. *J. niger*, Spix.
		au plus aussi long que large..........		5. *J. latirostris*, Daudin.

Ces espèces peuvent être partagées en deux groupes : d'une part les deux premières, qui, à l'absence de trous pariéto-mastoïdiens, joignent le caractère, non moins important, de n'avoir que quatre dents intermaxillaires ; on peut y joindre l'absence constante de crête transversale antérieure réunissant les deux orbites ; les trois autres présentent les caractères inverses. Parmi celles-ci, la dernière, avec son museau relativement court et élargi, se distingue assez bien des *Jacaretinga sclerops* et *J. niger*.

Cette division, qui a l'avantage de concorder avec la manière dont d'anciens naturalistes comprenaient la distinction des espèces, est celle que j'adopte pour l'étude des types de la Collection du Muséum.

1. JACARETINGA TRIGONATUS, Schneider.

(*Caiman trigonatus*, Boulenger : 1889, p. 296) (1).

2. JACARETINGA PALPEBROSUS, Cuvier.

(*Caiman palpebrosus*, Boulenger : 1889, p. 296).

Bien que Cuvier, dans ses différents travaux, et particulièrement dans ses Recherches sur les Ossements fossiles, ait, au moins dans la partie descriptive, parlé de ces espèces comme de deux simples variétés (2), dans une énumération systématique raisonnée, il les donne comme types spé-

(1) Pour la synonymie, je renverrai au catalogue de M. Boulenger, travail très complet, très exact, sauf peut-être quelques points de détails sans grande importance, et assez récent pour qu'il n'y ait guère à y ajouter.

(2) Cuvier, 1836, p. 76 et 80.

cifiques distincts (1); aussi le regarde-t-on avec justice comme les ayant le premier caractérisées.

Il est fâcheux que, soit dans l'Erpétologie générale (2), soit dans le Catalogue imprimé de 1851 (3) ou le Catalogue systématique manuscrit du laboratoire (4), on s'en soit tenu à la première idée de Cuvier; c'est certainement la cause de plusieurs confusions, dont il sera question plus loin.

Voici en effet, textuellement reproduite d'après ce Catalogue systématique manuscrit des Reptiles, l'énumération, avec la nomenclature alors adoptée, des individus représentant au Muséum l'espèce Cuviérienne, le nombre ne s'en est pas sensiblement augmenté depuis cette époque.

904	*Alligator palpebrosus*, Cuv.	I	»	Cabinet du Stathouder.	Alcool........	2141
905	— —	I	2	Cabinet du Stathouder.	Alcool........	2142
906	— —	I	»	Origine?.............	Alcool........	2145
907	— —	I	»	Caroline. Bosc........	Alcool........	2146
908	— —	I	»	Cayenne. Banon.......	Alcool........	2147
909	— —	I	»	Origine?.............	Alcool. var. A.	2148
910	— —	I	»	Origine?.............	Alcool. var. B.	2149
911	— —	I	»	Origine?.............	Alcool........	2150
912	— —		»	Cayenne. Gautier......	Monté. T. var. A.	7525
913	— —		»	Bahia. Lemelle-Deville.	Monté. var. A..	7526
914	— —		»	Origine?.............	Monté. var. B..	7527
915	— —		»	Bahia. Lemelle-Deville.	Monté. var. A..	7528
916	— —		»	Origine? Niodot.......	Monté. var. B..	7529
917	— —		»	Origine?.............	Monté........	7530
918	— —		»	Origine?.............	Monté........	7531
1069 d	— —	I	»	Amérique méridionale.	Monté........	7359

La première colonne contient les *numéros d'ordre du Catalogue systématique* (5). La dernière colonne donne les numéros qu'on peut appeler *individuels*; ils sont fixés à chaque exemplaire ou parfois groupe d'exemplaires, si plusieurs de ceux-ci se trouvent réunis dans un même bocal. C'est ce numéro individuel (6) qui me servira ici pour désigner les

(1) Cuvier, 1836, p. 129 et 130.

(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 69 et 72.

(3) C. Duméril et A. Duméril, 1851, p. 26.

(4) Ce Catalogue systématique, auquel j'aurai fréquemment à recourir, a été établi sous la direction d'Auguste Duméril, vers 1864 (renseignements donnés par M. Bocourt et feu Thominot).

(5) Ces numéros sont inscrits à l'encre rouge et sur ce Catalogue et sur le bocal ou le plateau, suivant qu'il s'agit d'exemplaires dans l'alcool ou secs.

(6) On l'appelle souvent aussi : numéro du registre des parchemins, parce qu'ils sont indiqués sur l'exemplaire, particulièrement ceux dans l'alcool, par une étiquette de cette substance, où les chiffres sont enlevés en vide par un numéroteur à emporte-pièce, pour être absolument indélébiles; sur les exemplaires secs, ils sont généralement placés sous le plateau ou, de préférence, inscrits sur l'individu

exemplaires dont il sera question (1). Pour achever l'explication de ce tableau, ajoutons que la troisième colonne indique, lorsqu'il y a lieu, le nombre des individus (dans le cas particulier cela n'a d'emploi que pour le (**2142**), les autres exemplaires étant tous uniques) et que la lettre T dans la sixième colonne signifie *type*; mais, comme on pourra en juger par la suite, cette indication devrait être plus multipliée, même en n'ayant égard qu'aux citations de l'Erpétologie générale. Les autres renseignements contenus dans le tableau s'expliquent d'eux-mêmes.

Les numéros individuels, pour cette partie de la Collection, n'ont été introduits que récemment, c'est-à-dire depuis la mort d'Auguste Duméril, lors de l'arrangement nouveau, commencé sous la direction de M. le professeur Émile Blanchard. La chose a son importance en montrant tout d'abord qu'au point de vue historique, auquel je me place ici, le registre des parchemins n'apporte aucun secours, car on s'est borné à y consigner les indications du Catalogue systématique ou des étiquettes, qui en sont la reproduction.

Bien que Duméril et Bibron, dans leur Erpétologie générale, aient fort bien distingué, à l'exemple de Cuvier, deux variétés de l'*Alligator palpebrosus* (2), on voit que sur le Catalogue systématique la désignation n'est pas faite pour plus de la moitié des exemplaires. Cette distinction était donc à cette époque regardée comme secondaire ; elle ne l'est plus aujourd'hui si l'on admet, ce qui est justifié, qu'il y a là deux espèces différentes, à savoir :

Jacaretinga trigonatus, Schneider = *Alligator palpebrosus*, var. II, Cuvier; var. B, Duméril et Bibron.

Jacaretinga palpebrosus, Cuvier = *Alligator palpebrosus*, var. I, Cuvier ; var. A, Duméril et Bibron (3).

On a donc en premier lieu à fixer la répartition des différents spéci-

même, lorsque le volume de celui-ci le permet. Cette indication renvoie à un registre donnant les renseignements sur le nom de l'animal, son origine, son inscription au livre des entrées, etc.

(1) En l'imprimant en caractères gras et le plaçant entre parenthèses pour mieux en rappeler la signification.

(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 69 et 72.

(3) Je ferai remarquer, au point de vue de la synonymie, que l'ouvrage de Spix, si précieux pour la connaissance des Emydosauriens de l'Amérique du Sud, n'est pas cependant sans apporter quelque confusion dans l'étude de ces deux espèces. La description de son *Jacaretinga moschifer* est certainement faite d'après un *Jacaretinga palpebrosus*; elle mentionne en particulier expres-

mens entre ces deux types spécifiques. La chose a été faite dans le Catalogue de C. Duméril et A. Duméril (1), mais incomplètement ; aussi ai-je dû reprendre cette étude, dont les tableaux suivants donnent le résultat.

Jacaretinga trigonatus, Schneider.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR ou VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.	CATALOGUE systématique.
			m.		
7527	?	Coll. Sorbonne.......	1,17	Monté. Type : D. B............	914
7529	?	Niodot, 1843.........	1,00	Id.	916
7525	?	Adanson?...........	0,80	Id. Type : Cuv	912
2149	?	Cabinet du Stathouder.	0,37	I Alcool. Type : Séba : Pl. CV, fig. 3.	910
2145	?	Cabinet du Stathouder.	0,20	I Alcool. Type : Cuv..........	906

Jacaretinga palpebrosus, Cuvier.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR ou VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.	CATALOGUE systématique.
			m.		
7531	?	?	1,30	Monté......................	918
7530	Cayenne.......	Gautier.............	1,29	Id. Type : Cuv. et D. B.. .	917
7528	Bahia.........	Lemelle-Deville, 1843.	1,10	Id.	915
7526	Id.	Id.	0,92	Id.	913
7359	Amérique mér.	?	0,32	I Id.	1069[d]
2150	?	?	0,40	⊤ Alcool.....................	911
2148	?	?	0,32	I Id.	909
2147	Cayenne	Banon (1)...........	0,24	I Id.	908
2146	Caroline	Bosc (2).............	0,22	I Id.	907
2142	?	Cabinet du Stathouder.	0,18	I Id. ....2 exemplaires.	905
2141	?	Id.	0,18	I Id. ? Seba : Pl. CIV, fig. 11.	904

(1) Duméril et Bibron mentionnent ce donateur (*loc. cit.*, p. 74), l'exemplaire était donc dans les collections du Muséum avant 1836.

(2) L'entrée de cet exemplaire doit, suivant toute vraisemblance, être regardée comme antérieure à 1828, époque de la mort du donateur ; il n'en est cependant pas question dans l'Erpétologie générale. L'individu n'est pas en bon état et la localité donnée doit être tenue pour douteuse ; l'espèce n'est pas jusqu'ici authentiquement connue d'une contrée aussi septentrionale ; C. Duméril et A. Duméril ont déjà fait des réserves à cet égard (1851, p. 26).

sément les quatre écailles du bouclier dorsal entre les membres postérieurs (1825, p. 2), mais la figure n'en montre que deux (1825, Pl. I) et, d'après l'aspect général, c'est un *Jacaretinga trigonatus* qui a dû servir de modèle. Il ne me paraît y avoir aucun doute à cet égard.

(1) C. Duméril et A. Duméril, 1851, p. 26.

Les exemplaires pour chacune des espèces sont ordonnés d'abord suivant le mode de conservation sec ou dans l'alcool, et en second lieu par ordre de longueur décroissante. Cette disposition, très artificielle sans aucun doute, a sa commodité au point de vue de la collection et des considérations auxquelles nous aurons égard pour rectifier les incorrections, que je crois avoir relevées dans l'étiquetage de ces animaux.

J'ajoute, pour certains individus, lorsque ce renseignement a pu être trouvé, la date d'entrée ; certains changements sont aussi introduits dans les indications de localités et surtout de donateurs, changements dont la nécessité sera justifiée dans les considérations qui vont suivre, ils sont mis en évidence par la grosseur différente du caractère. La première colonne renferme, on le voit, les numéros individuels ; pour faciliter la comparaison avec le premier tableau, une dernière colonne donne les numéros d'ordre rouges du Catalogue systématique manuscrit, reproduits d'après le tableau précédent.

La répartition des exemplaires entre ces deux types, sauf pour quelques individus très jeunes, ne laisse aucune incertitude quant à la détermination de chacun d'eux, les caractères, tirés de la disposition des scutelles osseuses dorsales sur le cou et surtout entre les membres postérieurs, étant aussi nets que positifs.

Le second point qu'il m'a paru utile d'élucider était de reconnaître les types spécialement vus par Cuvier. Or, à un premier examen, on découvre des confusions singulières, qui demandaient une étude scrupuleuse pour être rectifiées.

C'est en 1802, on le sait, que le célèbre auteur du Règne animal fit paraître son premier mémoire sur la distinction des espèces vivantes de Crocodiles ; mais, pour avoir une vue complète de ses idées à ce sujet, il faut se reporter au travail magistral publié en 1807, reproduit, pour ce qu'il a d'essentiel, dans les différentes éditions des Recherches sur les Ossements fossiles, auxquelles il convient toutefois de se reporter en dernière analyse (1).

(1) C'est au tome IX de la quatrième et dernière édition de cet ouvrage, parue en 1836, que seront faits ici les renvois, bien qu'elle soit, pour la partie scientifique, la simple reproduction de l'édition antérieure publiée en 1825-1826 ; mais c'est la plus répandue aujourd'hui.

Cuvier, en traitant de l'*Alligator palpebrosus*, indique comme type primitif un individu (1) donné par un « préparateur d'histoire naturelle nommé Gautier, qui avait formé un beau cabinet à Cayenne (2) » ; il cite plus loin comme confirmant la localité « un individu pris à Cayenne en 1816 (3) ». Le texte laisse présumer qu'il y en avait d'autres, puisque l'auteur nous dit : « Je décrirai d'abord les individus semblables à celui que M. Gautier m'avait donné (4) » ; mais sans autres détails, en sorte qu'il n'est pas possible d'en tenir compte.

Pour ce qui concerne le premier, je dirais volontiers le véritable type, la chose paraissait tout d'abord des plus simples, car en se reportant au Catalogue systématique (Voy. le premier tableau, p. 172), on y trouve sous le numéro 912 un exemplaire (**7525**) provenant de Cayenne, Gautier donateur, et renseigné comme type. C'est un exemplaire (fig. 1, p. 180) monté sur plateau, long de 80 centimètres, ou très peu plus, l'extrémité terminale de la queue manquant; il est en assez médiocre état, présente plusieurs coutures grossièrement faites et les bouts des doigts manquent, aussi bien aux membres antérieurs qu'aux membres postérieurs; aussi ne répond-il guère à l'idée d'une préparation ayant appartenu à « un beau cabinet » d'histoire naturelle. Sur le ventre était collée une étiquette en papier (5), probablement écrite de la main de Cuvier lui-même, portant la suscription : « Caïman à paupières osseuses, *Crocodilus palpebrosus*, Cuvier, première variété, donné par feu Gauthier (6), qui disait l'avoir rapporté de Cayenne ». Cette indication se trouve transcrite sous le plateau de la main d'Auguste Duméril. On conviendra qu'il est difficile d'avoir des motifs plus sérieux de regarder cet individu comme le type réel, et cependant la chose est absolument impossible.

En premier lieu, l'exemplaire ne présente nullement les caractères donnés par Cuvier à sa variété I, mais au contraire tous ceux de sa

(1) Il était connu de G. Cuvier dès son premier travail de 1802.

(2) G. Cuvier, 1836, p. 76.

(3) G. Cuvier, 1836, p. 78.

(4) G. Cuvier, 1836, p. 79.

(5) Cette étiquette, comme nous le faisons autant que possible aujourd'hui pour ces étiquettes authentiques, a été détachée pour être collée, en vue d'en mieux assurer la conservation, sur la fiche portant le numéro individuel.

(6) Partout ailleurs ce nom est écrit: Gautier.

variété II, au point de permettre de penser que la description de celle-ci aurait été faite sur lui, ce qui d'ailleurs, on le verra, est très possible ; en un mot, c'est sans aucun doute un *Jacaretinga trigonatus*. Une seconde preuve que cet exemplaire ne peut être le type primitif de l'espèce, est fournie par les détails contenus dans l'Erpétologie générale de Duméril et Bibron relativement à l'individu « qui a servi à M. Cuvier pour son travail sur les Crocodiliens, celui enfin que, dans son premier mémoire, inséré dans les Archives de Wiedeman, il considérait comme le Caïman mâle, et que plus tard, dans les Annales du Muséum et dans les Ossements fossiles, il a mieux fait connaître comme type de sa première variété du Caïman à paupières osseuses (1) ». Ces auteurs donnent en effet les dimensions détaillées du spécimen, lesquelles ne concordent pas du tout avec celles de l'individu (**7525**), dont il s'agit en cet instant, et, pour n'en citer qu'une, la longueur totale devrait être de $1^{m},29$; elle est, on vient de le voir, moindre de plus d'un tiers.

Quel serait donc le type puisque celui-ci ne l'est évidemment pas? Les indications très précises données par Duméril et Bibron, l'examen des exemplaires qui y répondent permettent de résoudre cette difficulté avec certitude.

Parmi les *Jacaretinga palpebrosus*, deux individus seulement (**7531**) et (**7530**) peuvent être regardés comme offrant les dimensions données par les auteurs de l'Erpétologie générale. Ces individus portaient, collées sur le ventre, des étiquettes manuscrites de la main d'Auguste Duméril, avec l'indication pour le premier : « Caïman à paupières osseuses, var. A. *Alligator palpebrosus*. Individu dont les dimensions sont données dans l'Erpétologie générale, t. III, p. 72 ; origine inconnue » ; pour le second : « Caïman à paupières osseuses. *Alligator palpebrosus* var. A, origine inconnue ». La question paraîtrait jugée par ces indications, mais ici encore il a dû y avoir confusion dans le collage des étiquettes, dont la première contient d'ailleurs une indication erronée puisqu'elle porte : *origine inconnue*, alors qu'il est formellement dit par Duméril et Bibron qu'ils ont sous les yeux l'individu décrit par Cuvier, c'est-à-dire le Croco-

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 71.

dilien rapporté de Cayenne par Gautier. C'est une conséquence de l'erreur précédemment commise, en prenant pour cet exemplaire celui dont il a été fait mention plus haut comme *Jacaretinga trigonatus*.

L'étude de ces spécimens lève heureusement toute difficulté à cet égard. Le (**7530**) est, comme montage, bien antérieur évidemment à l'autre (**7531**), lequel est soigneusement préparé avec des fers dépassant les pattes et dans une attitude animée, qu'on n'a introduite dans l'art taxidermique pour ces animaux, qu'à une époque relativement récente, depuis surtout les montages faits au laboratoire sous la direction de M. Bocourt (1). L'autre, au contraire, tout en étant une très bonne pièce, offre une apparence plus archaïque, et répond bien à l'idée que nous pouvons nous faire de l'objet dont parle Cuvier comme venant de la collection formée à Cayenne à la fin du dernier siècle.

Il semble également résulter de ces faits, que la confusion établie entre les exemplaires (**7530**) et (**7525**), par le transport de l'étiquette Cuviérienne, est postérieure à la publication du tome III de l'Erpétologie générale (1836) et antérieure à celle du catalogue de 1851.

Quant au second type de Cuvier, indiqué comme entré au Muséum en 1816 (2), il n'est guère possible de le déterminer en l'absence d'autres détails, d'autant que le laboratoire ne possède pas, on le sait, de registres des entrées remontant à cette époque. On peut supposer que c'est l'exemplaire (**2147**), d'après cette phrase de l'Erpétologie générale où, après avoir cité l'exemplaire rapporté de Cayenne et donné au Muséum par Gautier, les auteurs ajoutent : « Nous en possédons un autre venant du

(1) Pour ces diverses raisons, M. Bocourt incline à penser que ce montage a été fait par lui-même ou sous sa direction, ses souvenirs d'une époque si éloignée ne lui permettant pas toutefois d'être affirmatif à cet égard. Je dois ici remercier ce zoologiste pour l'aide précieuse qu'il a bien voulu me prêter, soit dans l'étude de beaucoup de ces exemplaires, soit pour reconnaître les anciennes écritures de savants ayant travaillé dans le service. Sa connaissance approfondie de nos Collections herpétologiques, à l'arrangement matériel et scientifique desquelles il ne cesse de collaborer depuis l'époque, maintenant ancienne (1834), de son entrée dans le laboratoire de C. Duméril, lui permet de fournir des renseignements d'une valeur inappréciable, surtout pour les exemplaires en peau, dont il a monté un grand nombre avec une habileté et un soin artistique difficiles à égaler; parmi ces *Jacaretinga* mêmes, on lui doit le montage des individus (**7526**), (**7528**), (**7529**). Je tiens à lui exprimer ici ma gratitude pour le bienveillant concours que, dans cette circonstance comme dans tant d'autres, il m'a toujours obligeamment prêté.

(2) G. Cuvier, 1836, p. 78.

même pays, qu'on doit à la générosité de feu Banon (1). » La supposition est vraisemblable, mais rien de plus.

Les types de la seconde variété sont désignés par Cuvier plus explicitement et, dit-il, au nombre de quatre. Deux se trouvent dans l'esprit-de-vin (2); un troisième, « qui était depuis longtemps au Muséum, porte ces mots à demi effacés : Krokodile noir de Niger; c'est l'orthographe et la main d'Adanson ». Aucun détail n'est donné sur le quatrième. Duméril et Bibron viennent sur certains points compléter ces indications; eux aussi parlent de quatre individus : le premier, dont ils donnent les dimensions détaillées et qui « avait appartenu auparavant au cabinet d'histoire naturelle de la Sorbonne », est long de 1m,19, ce doit être le quatrième individu de Cuvier; un autre mesure 82 centimètres, il est empaillé; les deux derniers sont conservés dans l'alcool, ils mesurent 39 (3) et 22 centimètres (4).

Ces types sont certainement les quatre individus que l'on trouve énumérés dans notre premier tableau (Voy. p. 174), comme *Jacaretinga trigonatus*, laissant de côté le (**7529**), Niodot, entré seulement en 1843. Les dimensions sont concordantes avec celles données plus haut; j'ajouterai qu'il suffit de jeter les yeux sur l'exemplaire (**2149**) en le comparant à la figure de Seba (t. I, Pl. CV, fig. 3), pour être frappé de la ressemblance et partager l'opinion de Cuvier que c'est bien « l'original de cette figure (5) »; le (**2145**) serait le second exemplaire dans l'alcool; le (**7527**) l'exemplaire du cabinet de la Sorbonne; le (**7525**) resterait comme représentant le curieux exemplaire cité pour l'indication fautive d'Adanson (6).

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 74.

(2) G. Cuvier, 1836, p. 80.

(3) Le chiffre qu'on trouve dans le texte est en réalité 0m,89; c'est évidemment une faute d'impression; le 3 aura été pris pour un 8. La longueur 0m,39 concorde suffisamment avec celle que j'ai trouvée, 0m,37, et la différence n'excède pas les erreurs personnelles que comportent de semblables mensurations. Ajoutons qu'à cette époque on eût conservé difficilement dans l'alcool un exemplaire aussi volumineux.

(4) Duméril et Bibron, 1836, p. 74.

(5) G. Cuvier, 1836, p. 77.

(6) Il n'est pas inutile de faire remarquer ici que, si j'ai porté sur le premier tableau (p. 174) Adanson comme donateur, c'est sous toutes réserves et pour accentuer en quelque sorte la rectification proposée. Cuvier dit en effet, on l'a vu, que l'exemplaire étiqueté : Krokodile noir par Adanson, « était depuis longtemps au Muséum » (1807, p. 39). Se servirait-il de ce terme:

Toutefois, quoique je ne conserve aucun doute à cet égard, étant donnés l'aspect, le montage de l'individu, etc., il est nécessaire, pour cette dernière assimilation, de fournir des preuves plus décisives.

En premier lieu, on doit conclure de l'examen du texte de l'Erpétologie générale, et par élimination, que l'individu d'Adanson mesurait 82 centimètres, ce qui concorde avec la dimension que j'ai trouvée, 80 centimètres. D'autre part, on a montré surabondamment plus haut qu'il est impossible que l'étiquette manuscrite, attribuée à Cuvier, puisse se rapporter à ce sujet, sur l'abdomen duquel elle était placée. J'ai toutefois vainement cherché la trace de cette note, de la main d'Adanson, sur le corps même de l'animal, ce qui parfois a été fait; dans ce cas, les mots à demi effacés à l'époque de Cuvier auraient depuis disparu. Mais il n'est pas moins probable que c'était une étiquette;

Fig. 1. — N° 7525. *Jacaretinga trigonatus*, Schneider. — Individu type du Krokodile noir d'Adanson (1/7 environ de la grandeur naturelle).

longtemps pour un objet rapporté par Adanson, à certains égards son contemporain, lequel objet n'aurait pu entrer dans les galeries, au plus tôt, qu'en 1754, époque à laquelle ce voyageur revenait du Sénégal?

Pour formuler l'hypothèse qui paraît la plus vraisemblable au sujet de la note manuscrite d'Adanson, c'est que celle-ci aurait été mise sur un ancien sujet, auquel ce naturaliste trouvait quelque ressemblance avec l'une des trois espèces de Crocodiles vues par lui au Sénégal, et, en gros, celui que nous avons en vue rappelle jusqu'à un certain point l'*Osteolæmus tetraspis*, Cope, de cette région. Cependant le Crocodile noir, à museau très allongé, cité dans son ouvrage, est bien plutôt le *Crocodilus cataphractus* de Cuvier; aussi la contradiction, relevée par ce dernier auteur, entre l'exemplaire et la description, n'en subsiste pas moins, mais elle s'explique mieux si on admet que l'individu n'avait pas été recueilli par Adanson personnellement.

Il est permis d'ailleurs, comme je l'ai dit dans une note publiée en 1897, de supposer avec quelque vraisemblance que ce voyageur a pu voir l'*Osteolæmus tetraspis*, puisqu'il est descendu jusqu'à l'embouchure de la Gambie, fleuve dans lequel, d'après M. Trémeau de Rochebrune, cette espèce se rencontre. Dans le récit de son voyage, le célèbre naturaliste ne cite, comme Strauch en a fait la remarque, que deux espèces, son Crocodile vert et son Crocodile noir; mais dans ses leçons éditées par Payer (1845), il parle d'un Caïman africain à museau court.

Duméril et Bibron emploient même ce terme (1); depuis, elle se serait ou a été détachée. Ce sont autant d'hypothèses plausibles, une certitude absolue ne peut exister sur ce point de détail. En somme, étant donné le nombre restreint d'exemplaires sur lesquels porte le litige et leur présence constatée dès ces époques anciennes dans la collection, la manière de voir ici proposée en ce qui concerne l'exemplaire (**7525**) s'impose.

Un dernier point sur lequel je crois devoir fixer l'attention et qui m'a tout d'abord embarrassé est relatif aux exemplaires de la seconde espèce (**2142**) et (**2141**), lesquels portent l'indication d'origine : Cabinet du Stathouder. Remarquons d'abord que la détermination : *Jacaretinga palpebrosus*, pourrait prêter à la critique. Ce ne sont certainement pas des *Jacaretinga trigonatus*, mais ce pourraient être avec certaine vraisemblance des *Jacaretinga sclerops*; au moins voit-on sur certains d'entre eux trace de la crête pré-interorbitaire caractéristique du Caïman à lunettes. Toutefois, les individus sont si jeunes que je préfère conserver la désignation précédemment admise pour ne pas modifier encore sur ce point les déterminations anciennes. Cuvier et les auteurs de l'Erpétologie générale ne parlent d'exemplaires provenant de cette fameuse Collection qu'à propos de l'*Alligator palpebrosus* seconde variété, soit le *Jacaretinga trigonatus*, et l'on a vu plus haut que nous retrouvions ces individus, bien qu'ils n'aient pas leur provenance indiquée sur le catalogue. Y aurait-il eu là aussi transposition d'étiquette? l'examen des individus ne permet pas de l'admettre. Les petits Crocodiliens (**2142**) et (**2141**), au nombre de trois, et non de deux, comme il le faudrait pour répondre au texte de Cuvier et à celui de Duméril et Bibron, ressemblent si bien à une des figures de Séba (t. I, Pl. CIV, fig. 11) par leur système de coloration et la disposition de la fente ombilicale que conservent ces animaux quelque temps après leur sortie de l'œuf, qu'il paraît excessivement probable que ce sont les pièces originales d'après lesquelles ce dessin a été fait; la provenance que leur assignent C. Duméril et A. Duméril dans leur catalogue (2) se trouverait par là justifiée.

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 74. — Ces auteurs ont-ils d'ailleurs vu eux-mêmes cette indication? le texte laisse dans le doute à cet égard; ils paraissent plutôt s'en référer à Cuvier.

(2) D. Duméril et A. Duméril, 1851; *loc. cit.*, p. 26.

En résumé, il faut, en vue de rétablir dans leur réalité les indications concernant les types de Cuvier pour les deux variétés de son *Alligator palpebrosus*, introduire les modifications suivantes déjà portées sur les seconds tableaux :

1° L'individu type du *Jacaretinga palpebrosus* Cuvier = *Alligator palpebrosus*, Cuvier, var. I, de Cayenne, Gautier, est le (**7531**) et non le (**7525**);
2° Ce dernier (**7525**) doit être au contraire regardé comme le : Krokodile noir du Niger, d'Adanson ; l'un des types de l'*Alligator palpebrosus*, Cuvier, var. II = *Jacaretinga trigonatus*, Schneider ;
3° Le type de cet *Alligator palpebrosus*, Cuvier, var. II, est cependant plutôt le (**2149**) figuré par Séba ;
4° Le (**2145**), qui provient également du cabinet du Stathouder, le (**7527**) de la Collection de la Sorbonne, ont également servi, le second surtout, aux recherches de Cuvier, et complètent le nombre de quatre spécimens, qu'il cite comme vus par lui pour sa variété II.

Proposer, comme je le fais ici, de modifier l'étiquetage d'exemplaires étudiés par des zoologistes des plus autorisés, est chose délicate ; aussi ne peut-on y procéder avec trop de prudence et s'appuyer sur des preuves trop multipliées. Il est également nécessaire d'indiquer avec soin l'état antérieur comparé à la disposition nouvelle pour permettre de passer facilement de l'un à l'autre et de contrôler à toute époque le bien ou le mal fondé des changements introduits. C'est ce qui m'a engagé à entrer ici dans des détails circonstanciés, minutieux peut-être, mais que justifie l'importance du sujet.

3. JACARETINGA SCLEROPS, Schneider.

(*Caiman sclerops*, Boulenger, 1889, p. 294.)

4. JACARETINGA NIGER, Spix.

(*Caiman niger*, Boulenger, 1889, p. 292.)

La distinction entre ces deux espèces n'a été faite qu'en 1825, dans le travail de Spix, et tous les auteurs précédents les confondaient en une

seule à l'exemple de Cuvier, qui même, on le verra dans l'article suivant, y joignait sans aucun doute le *Jacaretinga latirostris*, Daudin. Il faut avouer qu'aujourd'hui encore il est difficile de leur assigner des caractères objectifs d'une certaine importance. M. Lutken (1884) a attiré sur ce point l'attention des zoologistes.

Pour Spix, les caractères sont purement morphologiques, tirés surtout de la forme de la tête, de quelques accidents qu'on peut y remarquer, crêtes, etc., enfin de la coloration. Tout cela ne serait évidemment pas de nature à faire admettre aujourd'hui une distinction de valeur spécifique.

Les erpétologistes postérieurs, parmi lesquels Wagler, Gray, se sont efforcés, avec plus ou moins de succès, de trouver des caractères anatomiques plus importants. Ces travaux ont été repris et perfectionnés avec une indéniable compétence par M. Boulenger dans son catalogue de 1889, auquel, étant donné l'état actuel de nos connaissances, on ne peut faire mieux que de se reporter pour avoir une idée exacte de la question. En examinant à un point de vue comparatif les diagnoses, chose d'autant plus aisée qu'elles sont faites d'une façon méthodique, suivant l'excellente méthode de l'auteur, il est aisé de reconnaître que, sur une vingtaine de caractères énumérés, il y en a bien peu de réellement positifs. Ils se réduisent en somme à trois, qui sont mis en évidence dans le tableau méthodique de la division en espèces de son genre *Caiman*, Gray, correspondant au genre *Jacaretinga*, Spix.

Le premier n'a peut-être pas toute la clarté désirable. Il est formulé, d'après le texte même se rapportant au *Jacaretinga niger* : « orbit produced anteriorly to the vertical of the ninth or tenth maxillary tooth ». Ce serait le contraire exactement pour le *Jacaretinga sclerops*, chez lequel l'orbite n'est pas prolongée antérieurement. C'est sans doute un caractère ostéologique et il s'agit probablement du niveau comparatif auquel atteint l'orbite elle-même et de sa forme particulière, mais la chose n'est pas dite d'une façon précise, et, pour le *Jacaretinga sclerops*, au lieu de ce caractère négatif, il eût été préférable d'indiquer jusqu'où cette orbite s'étend. Les figures qu'on peut consulter, l'examen des spécimens que j'ai sous les yeux ne m'ont fourni à ce sujet aucun éclaircissement

bien net. Dans certains individus, il est vrai, l'orbite, sur le crâne, paraît en courbe régulière en avant, tandis que chez d'autres elle est plus ou moins anguleuse; mais, autant que j'ai pu en juger, cette différence ne me paraît pas pouvoir être mise exactement en rapport avec les deux suivantes et particulièrement la dernière (1).

Le second caractère est celui tiré de l'aspect de la paupière supérieure fixement striée, aplatie en dessus chez le *Jacaretinga niger*, rugueuse ou tuberculeuse, souvent relevée en une petite corne antérieure, chez le *Jacaretinga sclerops*. On le trouve indiqué en germe, peut-on dire, dans la diagnose de Schneider, qui dit expressément pour la seconde espèce, dont il est le créateur : « *palpebra superior constat cartilagine profundis sulcis transversis exaratâ* (2) ». Il est précisé par Spix, où nous trouvons, pour le *Jacaretinga niger* : « *palpebræ membranaceæ non verrucosæ* (3) » ; pour son *Jacaretinga punctulatus* (= *Jacaretinga sclerops*) : « *palpebræ membranaceæ, coriaceæ, rugosæ*... (4) ». Ce caractère, bien que, dans quelques cas, surtout pour les individus montés, il puisse être d'une appréciation difficile, le plus souvent ne manque pas de netteté sur

(1) La planche de Wagler (1830, Pl. VII), l'une des plus anciennes et de celles où les deux espèces paraissent avoir été le plus explicitement distinguées, semblait devoir apporter quelques éclaircissements sur la valeur de ce caractère ; par malheur, il me paraît y avoir là même des contradictions.

D'après l'explication des planches, car il n'existe pas, que je sache, de texte plus détaillé, une première série sous les chiffres romains I, II, III, s'applique aux trois genres *Champsa*, *Crocodilus* et *Rhamphostoma* de l'auteur, qui correspondent exactement aux *Alligator*, *Crocodilus* et *Gavialis* de Cuvier. Le premier seul nous intéresse : nous y trouvons, sans ou avec l'adjonction de chiffres arabes :

« F. I. *Champsa sclerops* (*Croc. scler.* Schn) » ; c'est une figure d'ensemble.

« I. F. 1. Caput *Champsæ nigræ* (*Caiman nig.* Spix.), a latere. »

« I. F. 2. Idem, superne » ; ces deux dernières figures se rapportent à la tête osseuse.

Une seconde série de figures, simplement renseignées sous les chiffres arabes 1 à 42, donne des détails sur l'ostéologie soit du *Champsa sclerops* (fig. 1 à 4, 9 et 42), soit du *Champsa nigra* (fig. 5 à 8, 10 à 41). Il n'y a pas d'indication sur les proportions adoptées dans les dessins ; mais, d'après les figures des vertèbres, qui peuvent être de grandeur naturelle, on doit présumer que les sujets étaient d'une certaine taille ; l'étude de ces différents organes paraît faite avec grand soin.

Les figures se rapportant aux crânes étant les seules dont nous ayons à nous occuper en ce moment, nous voyons que, sur les I, fig. 1, et I, fig. 2, l'orbite est prolongée en avant en une sorte de sinus, qui atteint le niveau de la huitième dent maxillaire : ce serait bien l'un des deux caractères du *Jacaretinga niger*. Pour le *Jacaretinga* (*Champsa*) *sclerops*, l'orbite paraît plus régulièrement ovoïde, fig. 1, s'avançant toutefois aussi au niveau de la huitième dent, fig. 42 ; mais, ce qui achève la confusion, la voûte palatine, fig. 4, montre le petit espace losangique vomérien à l'union des intermaxillaires et des maxillaires, caractère qui justement ne convient pas à cette espèce, comme on le verra plus loin, mais à l'autre.

(2) Schneider, 1801, p. 163.

(3) Spix, 1825, p. 4.

(4) Spix, 1825, p. 3.

les sujets de petite et moyenne taille, il peut ne pas en être de même sur les très grands exemplaires. Mais on ne disconviendra pas que cela ne soit de peu d'importance, aussi bien au point de vue biologique qu'au point de vue morphologique, et plutôt de nature à établir une variété qu'à justifier une distinction spécifique.

Le troisième caractère tiré d'une particularité du squelette, étant données les tendances zoologiques actuelles, est très vraisemblablement celui qui a entraîné les convictions et engagé, pour en justifier la valeur, à y regarder de si près dans des différences aussi peu importantes.

Pour emprunter les termes de M. Boulanger, chez le *Jacaretinga niger* « le vomer est apparent sur le palais comme une petite plaque rhomboïdale ». Cette constitution de la voûte palatale serait particulière à cette espèce, chose d'autant plus remarquable que le fait est unique jusqu'ici chez les Emydosauriens. Huxley (1) a particulièrement insisté sur ce caractère; d'après l'examen d'un crâne appartenant au British Museum et qu'il rapporte avec doute au *Jacare fissipes*, ce crâne ne mesurait pas moins de 0^{m},483 (19 pouces), provenant, on le voit, d'un grand individu. Il donne la description détaillée et les dimensions de cette plaque vomérienne, divisée en deux par une suture longitudinale, disposition que Wagler avait d'ailleurs déjà très bien indiquée (2).

Malgré l'autorité incontestable de ces anatomistes, le professeur Lutken, connu par des travaux si recommandables et si généralement appréciés, n'est pas éloigné de croire (3) que c'est une anomalie individuelle, car, ayant pu examiner un nombre assez considérable de crânes de ces deux espèces et de la suivante, le *Jacaretinga latirostris*, sur aucun il n'a rencontré cette plaque vomérienne apparente. La réalité du fait est cependant incontestable et je puis joindre à celles citées par Wagler et Huxley, deux observations faites sur des pièces appartenant à la galerie d'Anatomie comparée, où elles se trouvent depuis longtemps (4), d'une

(1) Huxley, 1860, p. 4.
(2) Wagler, 1830. Pl. vii, fig. 4.
(3) Lutken, 1884, p. 79.
(4) Une de ces pièces au moins avait dû être vue par G. Cuvier, qui parle de cette particularité ostéologique (Anat. comp., 2e édition, 1837, t. II, p. 525).

part un très grand squelette envoyé de Cayenne par Poiteau (1), et dont le crâne mesure, de l'extrémité du museau au bord postérieur de la tablette pariétale, $0^m,57$, d'autre part, un crâne isolé, en moins bon état, envoyé par Richard (2), sans doute de la même localité, il mesure $0^m,38$. Sur l'un et l'autre se voit à la voûte palatine un espace losangique d'environ $0^m,03$ ou $0^m,04$ de long, un peu moins large, limité par les intermaxillaires en avant, les maxillaires en arrière ; une pièce osseuse divisée longitudinalement l'obture sur le premier crâne ; il y a un vide sur le second, mais l'existence de la pièce osseuse se trouve assez démontrée par la présence sur les bords de l'ouverture de denticulations, traces d'une articulation par engrenage réciproque avec la plaque vomérienne, accidentellement tombée.

Sur un crâne de la même collection rapporté au *Jacaretinga sclerops* (3) et long de $0^m,24$, sur un autre de la même espèce, variété *Chiapasius*, long seulement de $0^m,14$, il n'y a pas trace de vomer apparent au palais.

Je rappellerai, à propos de ces quatre crânes, que, sur trois d'entre eux, le trou incisif est en ovale lancéolé, allongé d'avant en arrière. Sur le quatrième, c'est le crâne de $0^m,24$ appartenant à la collection d'Anatomie comparée, il est cordiforme. Ceci ne peut malheureusement être mis en rapport avec la disposition palatino-vomérienne, puisque, sur le crâne figuré par Wagler, le trou incisif est également ovale-lancéolé, et sur notre crâne de *Jacaretinga sclerops*, var. *Chiapasius*, il est de même forme quoiqu'il n'y ait pas de plaque voméro-palatine.

Il s'agit pour ce dernier d'un individu jeune ; les autres spécimens présentant la disposition, sont au contraire très âgés, est-ce la cause de cette différence ? Le caractère de la plaque vomérienne serait-il en quelque sorte sénile ? La question ne peut qu'être posée ; les éléments nous manquent encore pour la résoudre, mais elle mérite d'être signalée à l'attention des zoologistes.

En résumé, la distinction des deux espèces *Jacaretinga sclerops*, Schneider, et *J. niger* Spix, dans l'état actuel de nos connaissances,

(1) Catal. Anat. comp. : A 8546.
(2) Catal. Anat. comp. : A 5308.
(3) Catal. Anat. comp. : A 5305.

paraît assez difficile à établir pour certains individus, et, dans les tableaux suivants, c'est à la considération de la paupière supérieure rugueuse ou finement striée que j'ai eu égard, puisqu'il s'agissait d'animaux entiers. C'est assez dire qu'il ne faut pas attacher trop d'importance à l'arrangement suivant, qui, pour plusieurs individus, ne peut être présenté qu'avec réserves.

Jacaretinga sclerops, Schneider.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR ou VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.
			m.	
7533	Cayenne........	Daniele, 1858..........	2,80(1)	Monté.
7538	Cayenne........	Poiteau................	1,85	Id. Type : D. B.
7535	Brésil..........	Castelnau et Deville, 1847	1,47	Id.
7541	Brésil..........	Id.	1,37	Id.
7537	Amérique mérid.	?	1,31	Id.
7542	Côte ferme.....	Bauperthuis, 1841......	1,30	Id.
7543	Côte ferme.....	Id.	1,22	Id.
7585	Brésil..........	Guy aîné, 1844.........	1,22	Id.
6623	Téhuantépec....	Sumichrast, 1876.......	1,10	Id. var. : *Chiapasius*.
7586	Trinité.........	Robin, 1816...........	0,94	Id.
6622	Équateur.......	Wiener, 1881..........	0,91	Id.
7584	Brésil..........	Castelnau et Deville, 1847	0,57	Id.
7357	Martinique.....	Plée..................	0,50	Id.
7358	Martinique.....	Id.	0,39	Id.
2143	Vénézuéla......	Man. Tovar............	1,08	Alcool.
4071	Bahia..........	Lemelle-Deville, 1843...	0,44(2)	Id.
4070	Brésil..........	Léon Lecomte, 1852....	0,39	Id.
4068	Cayenne........	Neumann, 1851........	0,36	Id.
4072	Amérique mérid.	Castelnau et Deville, 1847	0,35(3)	Id. 3 exemplaires.
5755	Quito..........	André, 1877............	0,27	Id.
1764	Cayenne........	Neumann, 1851........	0,19	Id.

(1) Cet individu pourrait bien appartenir à l'espèce suivante, au *Jacaretinga niger*.
(2) Le museau est plutôt court, n'est-ce pas un *Jacaretinga latirostris?*
(3) Les deux autres exemplaires plus petits, placés dans le même bocal, mesurent l'un $0^m,28$ et l'autre $0^m,25$.

Jacaretinga niger, Spix.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR OU VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.
			m.	
7507	Cayenne........	Poiteau...............	3,50	Monté. Type : Cuv. et D. B.
7768	Amérique mérid.	Castelnau et Deville, 1847	3,30(1)	Id.
7589	Cayenne........	Poiteau...............	2,75	Id.
7587	Cayenne........	Id. (avril 1822)......	1,47	Id.
7773	Amérique mérid.	Cabinet de Lisbonne....	1,41	Id.
7583	Brésil..........	Castelnau et Deville, 1847.	0,55	Id.
2138	Cayenne........	Richard...............	0,53	Alcool.
4069	Amérique mérid.	Castelnau et Deville, 1847	0,52	Id.
4074	Cayenne........	Richard...............	0,27	Id.

(1) Cette dimension est donnée en admettant que la queue égale la longueur de la tête et du corps réunis, ce qui peut être regardé comme approximativement exact. Ce magnifique exemplaire, qui devait être très âgé, si on en juge par la grandeur de la tête (0m,51) et les profondes rugosités dont elle est couverte, est malheureusement en très mauvais état, les membres et la queue manquent en très grande partie. L'accident a eu lieu lors du montage, la peau, imparfaitement préparée, s'étant détruite au moment où on a voulu la ramollir. (Renseignements communiqués par M. Bocourt.)

Cuvier n'est pas explicite en ce qui concerne les types de son *Alligator sclerops*, bien qu'il dise que les individus sont fort nombreux dans les collections, qu'il en a vu plusieurs vivants et en a disséqué trois (1). Le seul renseignement positif est la mention d'un exemplaire de 3m,56 qui répond, je pense, au (**7507**) envoyé de Cayenne par Poiteau ; je lui trouve une longueur de 3m,50. C'est sans aucun doute le même dont Duméril et Bibron donnent les dimensions, bien que suivant eux il mesure 3m,66. Sur un animal de cette taille, ces différences sont peu importantes et peuvent d'ailleurs dépendre soit du mode suivant lequel on procède à ces mensurations, soit de ce qu'on néglige ou qu'on rétablit plus ou moins arbitrairement la terminaison caudale rarement intacte, presque toujours plus ou moins endommagée avec le temps à la suite de transports successifs. On peut aussi regarder comme certain qu'il connaissait l'individu (**7773**) du cabinet de Lisbonne. Sans doute d'autres individus, celui de Robin (**7586**), ceux de Poiteau (**7538**, **7589**, **7587**), de Plée (**7357**, **7358**) peut-être le (**7537**), ont pu

(1) G. Cuvier, 1836, p. 70.

se trouver sous ses yeux, mais il n'y a pas certitude à cet égard.

Les auteurs de l'Erpétologie générale indiquent, eux, en ce qui concerne les provenances, d'abord trois exemplaires, y compris le plus grand, dont il vient d'être question, tous envoyés de Cayenne par Poiteau, plus un beaucoup moins âgé rapporté du même pays par Richard, d'autres enfin provenant du cabinet de Lisbonne. Les deux restants sur les trois premiers seraient le (**7589**) de $2^{m},75$ et un autre (**7587**) de $1^{m},47$, celui qui est désigné dans le texte comme de taille moyenne (1). Pour l'envoi de Richard, on aurait deux animaux dans l'alcool (**2138**) de $0^{m},53$ et (**4074**) de $0^{m},25$.

Mais dans la description détaillée de l'espèce (2) se trouvent cités sept individus, dont les auteurs indiquent les dimensions exactes pour faire ressortir les différences dans les proportions du crâne suivant l'âge. Ils sont longs de : *a* $0^{m},30$; *b* $0^{m},57$; *c* $0^{m},58$; *d* $1^{m},44$; *e* $1^{m},53$; *f* $1^{m},52$; *g* $3^{m},66$. Ce dernier, on vient de le voir, est le grand exemplaire de Cuvier, les auteurs de l'Erpétologie générale en donnent les mesures détaillées ; c'est celui par conséquent qu'on doit regarder de préférence comme leur type. Je pense que l'individu *a* doit être le (**4074**) de Richard, le (**2138**) du même voyageur serait l'un des deux exemplaires *b* ou *c* ; le (**7773**) du Cabinet de Lisbonne peut être assimilé à l'exemplaire *d* ; pour les exemplaires *e* et *f* un doute existe, je ne vois que le (**7587**) de Cayenne, qui puisse en être rapproché. Nous ne retrouvons donc en tout que cinq exemplaires et de plus on remarquera que toutes nos mesures sont quelque peu inférieures à celles données dans l'Erpétologie générale, ce qui paraît en faveur des rapprochements proposés en montrant que les mensurations ont dû être exécutées régulièrement avec un mode différent, puisque les variations sont dans un même sens. Tous ces exemplaires appartiennent au *Jacaretinga niger*.

Cuvier confondait sous le nom d'*Alligator sclerops* toutes les espèces de Caïmans, munies de trous fronto-pariétaux et ayant une crête transversale pré-orbitaire ; on n'a donc pas à pousser plus loin la recherche de ses types. Il n'en est pas de même pour Duméril et Bibron, qui admet-

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 84.
(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 81.

tent un *Alligator punctulatus;* mais, bien qu'ils disent expressément en avoir examiné sept exemplaires, dont la taille variait de 0^{m},52 à 1^{m},89, l'absence de désignations précises sur la provenance et l'origine de la plupart de ceux-ci ne permet pas d'arriver à une détermination des types aussi certaine qu'il serait désirable (1). L'individu de 1^{m},89, dont ces auteurs, suivant leur habitude, donnent les dimensions détaillées, doit cependant être celui portant le numéro individuel (**7538**) et envoyé par Poiteau de Cayenne, bien que ce donateur et cette localité ne soient ni l'un ni l'autre relevés par les auteurs de l'Erpétologie générale.

Les exemplaires pour lesquels des renseignements de provenance et d'origine sont donnés venaient de la Martinique (Plée), du Brésil (Auguste Saint-Hilaire), du lac Valencia, Venezuela (Tovar). De la première localité et de ce correspondant on a deux petits individus (**7358, 7357**); le premier, long de 0^{m},39, est toutefois notablement moindre que le minimum donné par ces auteurs; l'autre au contraire y correspond assez exactement. Pour l'exemplaire d'Auguste Saint-Hilaire, je trouve un individu monté (**7360**) de 0^{m},63 qui peut être assimilé au sujet de 0^{m},64, dont il est question dans le texte descriptif, d'autant plus qu'il est donné comme ayant la tête sensiblement plus courte que les autres animaux de la même espèce (2), et en effet un nouvel examen a engagé C. Duméril et A. Duméril (3) à le regarder comme *Alligator cynocephalus* = *Jacaretinga latirostris*, Daudin; il en sera question à propos de cette dernière espèce (4). Enfin, le troisième se trouve en référence parfaite avec un exemplaire (**2143**) dans l'alcool, long d'environ 1^{m},10.

Ici, comme pour leur *Alligator sclerops*, les auteurs de l'Erpétologie générale donnent, et toujours à propos des dimensions proportionnelles de la tête, la taille de trois individus (5). Les mesures sont : *a* 0^{m},64 ; *b* 1^{m},36 ; *c* 1^{m},87. Le premier exemplaire est évidemment le (**7360**) d'Auguste Saint-Hilaire, dont il vient d'être question comme appartenant au *Jaca-*

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 93.
(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 91.
(3) C. Duméril et A. Duméril, 1851, p. 26.
(4) Voir p. 192 et 198.
(5) Duméril et Bibron, 1836, p. 91.

retinga latirostris, Daudin. L'individu *b* doit être le (**7537**), dont l'origine précise est inconnue, mais son montage l'indique comme très ancien dans la collection (1). Quant au troisième *c*, ce ne peut être que le (**7538**), type dont les dimensions sont données en détail (2); seulement, en additionnant les longueurs de la tête, du cou, du corps et de la queue, Duméril et Bibron arrivent à une longueur totale de 1^{m},89, c'est-à-dire avec une différence de deux centimètres.

Quant au catalogue de 1851, il rappelle (3) naturellement les exemplaires de Robin, de Poiteau, de Plée, de Manuel Tovar, en y ajoutant ceux de Bauperthuis (**7542**, **7543**), ceux de Castelnau et Deville (**4072**, **7535**, **7541**, **7584**). Il y est cité également un exemplaire de Cayenne envoyé par M. Mélinon, qui sera sorti probablement, puisqu'il ne se trouve pas mentionné sur le Catalogue systématique manuscrit de 1864. Pour un individu envoyé de la Mana par M^{d} Rivoire, c'est un *Jacaretinga latirostris*, Daudin (**7588**) (4).

On remarquera que tous les types d'*Alligator punctulatus* de Duméril et Bibron se rapportent au *Jacaretinga sclerops*, les types de leur *Alligator sclerops* au *Jacaretinga niger*. Il y aurait à ce point de vue une petite rectification à introduire pour la synonymie donnée dans le Catalogue du British Museum, où les deux espèces adoptées par Duméril et Bibron sont l'une et l'autre assimilées au *Caïman sclerops* (5).

5. JACARETINGA LATIROSTRIS, Daudin.

(*Caïman latirostris*, Boulenger, 1889, p. 293.)

C'est Daudin qui le premier a fait connaître cette espèce sous le nom de Crocodile à large museau (6), d'après un exemplaire qu'il possédait

(1) A titre de singularité, je note en passant que, par suite d'un accident, dont on pourrait citer d'autres exemples, ce sujet a du côté droit la quatrième dent inférieure, non pas cachée dans une fossette, mais logée dans une gouttière latérale de la mâchoire supérieure, comme chez les véritables Crocodiles. Cette disposition existait du vivant de l'animal, l'état des parties ne laisse aucun doute à cet égard. Le côté gauche de la tête est normal.

(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 93.

(3) C. Duméril et A. Duméril, 1851, p. 26.

(4) Voir page 192.

(5) Boulenger, 1889, p. 294.

(6) Daudin, 1802, p. 417.

personnellement et dont il donne une description détaillée, sur laquelle il y aura lieu de revenir plus loin.

Quoique par le caractère sur lequel cet auteur a attiré l'attention, c'est-à-dire la brièveté relative du museau, ce Crocodilien se distingue assez facilement des autres espèces du genre *Jacaretinga*, on ne peut disconvenir cependant qu'il ne présente de très grands rapports avec les deux espèces précédentes et particulièrement avec le *Jacaretinga sclerops*, ayant comme lui une arête inter-préorbitaire très marquée, les paupières fortement rugueuses et relevées par une sorte d'éminence conique, plus constamment même que dans l'espèce à laquelle nous le comparons. Il n'est donc pas étonnant que nombre d'auteurs les aient confondus; on doit même être prévenu que chez les individus jeunes, le museau étant toujours beaucoup plus court que chez l'adulte, la distinction peut devenir parfois difficile, sinon même impossible. Pour un certain nombre de ces individus, quelques-uns ont été indiqués plus haut avec le *Jacaretinga sclerops;* la détermination ne peut être précisée.

Les spécimens que nous possédons dans les Collections du Muséum sont au nombre de neuf.

Jacaretinga latirostris, Daudin.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR ou VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.
			m.	
7534	?	?	2,17	Monté. Type : D. B.
7521	Amérique mérid.	?	1,35	Id.
7770	Buenos-Ayres...	Orbigny, 1834..........	1,30	Id.
6493	Brésil..........	Glaziou, 1868..........	1,25	Id. Ménagerie.
7769	?	Jussieu................	0,85	Id. Type : Daudin.
7360	Brésil..........	A. de Saint-Hilaire......	0,63	Id.
7588	Mana	Md Rivoire, 1837	0,55	Alcool.
2171	Cayenne........	Banon (1)..............	0,37	Id.
2170	Buenos-Ayres...	Orbigny, 1834..........	0,28	Id.

(1) Voir page 174, : 2e tableau, note 1.

On n'a pas à s'occuper ici de rechercher les types de Cuvier, puisque dans aucun de ses travaux il ne signale cette espèce, sauf la mention

faite dans la dernière édition du Règne animal du *Caïman fissipes* de Spix, considéré aujourd'hui comme synonyme du *Jacaretinga latirostris*. Dans cette note, on voit que l'auteur hésite à distinguer quelques types spécifiques ayant tous l'arête transversale pré-orbitaire, mais différant par des détails tels que la forme du museau, la coloration, etc.



Fig. 2. — N° 7769. *Jacaretinga latirostris*, Daudin. — Individu type de Daudin (2/11 environ de la grandeur naturelle).

Il avait dû en effet avoir sous les yeux un exemplaire de l'espèce dont nous nous occupons en ce moment, exemplaire qui, d'après la tradition du laboratoire, serait le type même de Daudin. Ce sujet (**7769**), monté, portait sur le plateau, de la main de Bibron : « Donné à G. Cuvier par M. de Jussieu. *Crocodilus sclerops*, Schn. Cuv. Mem. sur les Croc. Jacare noir de Spix, tab. 10 (1). Cet individu paraît mâle ». Tout ceci est bien conforme à ce qui vient d'être dit sur les opinions de Cuvier relativement à ces Crocodiles et à l'idée, qui en somme lui paraissait préférable, de réunir ces différents animaux.

Mais quelle est la valeur comme type de cet exemplaire certainement ancien dans la Collection et qui a dû être examiné par nombre de zoologistes? Je viens de dire quelle était l'opinion courante, est-elle justifiée ou justifiable? Cette question ne manque pas d'un certain intérêt.

(1) C'est en réalité tab. IV; il y a eu erreur, sans doute, dans la transcription d'une étiquette peu lisible.

Tout d'abord les documents écrits du laboratoire, ce qui se réduit à l'indication mise sous le plateau, ne nous donnent pas des renseignements bien précis. C'est, suivant toute vraisemblance, la teneur d'une étiquette fixée jadis sur l'animal, et que Bibron aura reproduite au moment où on montait cette pièce pour la mettre sur plateau. Il n'y est nullement question de Daudin, mais on remarquera que le nom de cet auteur paraît systématiquement négligé dans les différents travaux de G. Cuvier, et que ses élèves et successeurs directs ont plus ou moins suivi son exemple. Ainsi dans l'Erpétologie générale, où les ouvrages de Daudin sont analysés, où l'on cite en synonymie ses *Crocodilus mississipensis* et *Crocodilus yacare*, il est étonnant de ne pas trouver mention de son Crocodile à large museau. Peut-être lui tenait-on quelque peu rancune de l'emploi qu'il avait fait des notes à lui remises par G. Cuvier, ce qui, il faut le dire, retire à celui-ci l'honneur d'avoir dénommé certaines espèces, qu'il avait cependant le premier bien fait connaître (1). Toutefois le nom de Jussieu, comme donateur de l'exemplaire, ne dit pas que celui-ci l'eût reçu lui-même de Daudin ou de ses héritiers.

Ce dernier auteur donne une assez longue description et des mesures précises de son individu ; il est nécessaire d'analyser ces documents pour la question ici discutée.

En ce qui concerne la description, bien qu'elle n'occupe pas moins de trois pages, le problème n'est par elle que peu éclairé. L'auteur s'occupe presque exclusivement de la composition des boucliers, le nuchal, le cervical, le dorsal. Rien ne paraît plus simple au premier abord que de compter les écailles qui les forment, mais on le sait, dans la pratique, suivant la manière d'interpréter les rapports de certaines d'entre elles, on peut arriver à des résultats différents et cela sur un même individu. Ainsi, sans chercher plus loin que l'exemplaire en litige, Daudin donne pour celui-ci la première rangée nuchale comme composée

(1) Il serait injuste cependant de ne pas reconnaître qu'en nombre d'endroits, Daudin exprime sa gratitude des communications qui lui ont été faites, et de l'aide qu'il a trouvée auprès de G. Cuvier (voir en particulier : 1802, t. II, p. 361, 363, 413), et même, étant donnée l'époque à laquelle son ouvrage paraissait, pouvait-il bien penser qu'en latinisant simplement des noms français donnés par celui-ci, il ne s'attribuait pas l'honneur d'avoir créé l'espèce. C'est en effet plus tard que la codification de la nomenclature a introduit cette règle, au moins contestable dans son principe au point de vue scientifique et peu équitable en fait.

de huit écailles, je n'en trouve que six; cependant, si on admet qu'au lieu d'être directement transversale, la rangée est courbe à concavité postérieure, ce qui existe, deux écailles situées un peu en arrière viennent compléter le nombre. Pour le bouclier cervical, il signale « quatre rangées transversales, composées chacune de deux plaques écailleuses un peu écartées l'une de l'autre ». La composition serait un peu différente, car elle conduit, en y regardant de près, au graphique suivant :

2 — 2
2 — 1
1 — 1
1 — 1

De sorte qu'on pourrait admettre une similitude assez approchée pour le côté droit, moindre pour le côté gauche. Le terme « écartées » s'applique-t-il aux plaques d'une même paire, ce que la ponctuation semble indiquer, ou aux paires successives? Il serait faux dans le premier cas, plus exact dans le second, surtout si, comme cela paraît très probable, l'individu était simplement bourré à l'époque où l'examinait Daudin ; dans le montage ultérieur on a redressé le cou et rapproché les rangées comme le témoignent certains plis de la peau. Pour le bouclier dorsal dont le nombre des écailles est donné pour chacune des dix-huit rangées, on arriverait à établir la concordance tantôt en comptant, tantôt en négligeant de grosses écailles latérales, parfois tangentes, mais non articulées avec les écailles quadrilatérales, qui seules forment réellement la cuirasse supérieure. Il est inutile d'insister davantage sur ces détails, destinés simplement à montrer que cette partie du travail de Daudin ne peut être ici que d'un faible secours, en l'absence de renseignements complémentaires sur d'autres parties du corps.

Les mensurations doivent fournir un terrain plus sûr de discussion, aussi ai-je cru devoir leur accorder une attention toute spéciale. Voici la marche que j'ai suivie pour écarter, autant que possible, toute erreur d'appréciation. Ayant sous les yeux copie de la liste textuellement prise dans l'ouvrage de Daudin, j'ai mesuré, en m'y reportant, ces différentes dimensions sur l'individu (**7769**), ce sont celles qu'on trouvera dans la seconde colonne du tableau ci-contre. Les dimensions données en pieds,

pouces, lignes, dans l'Histoire des Reptiles de 1802, ont alors été converties en mesures métriques, elles sont placées dans la première colonne du tableau ; la comparaison en ressort d'elle-même.

Je dois cependant avertir que quelques-unes de mes mensurations ont dû être rectifiées après coup, les points de repère admis par Daudin n'étant évidemment pas ceux que j'avais cru devoir choisir; par exemple, la longueur de la tête avait été prise du bout du museau au bord postérieur de la tablette cranienne; Daudin a dû prendre pour limite l'extrémité postérieure de la mandibule qui se prolonge sensiblement au delà. Les mesures annotées sont celles auxquelles des modifications analogues ont été faites.

Pour faciliter l'étude comparative, dans une troisième colonne se trouvent, exprimées en millimètres comme toutes les autres mesures, les différences, soit négatives, si elles sont en faveur des chiffres donnés par Daudin, soit positives dans le cas contraire.

	Daudin 1802, p. 419. — Millimètres.	Coll. Muséum 7769. — Millimètres.	
Longueur totale	867	853	—14
— de la tête (1)	122	118	—4
— du crâne	27	28	+1
— du même jusqu'au-devant des yeux	54	52	—2
Largeur de la plaque osseuse du crâne	36	37	+1
— de la tête dans le même endroit	46	56	+10
Distance des yeux (2)	7	9	+2
Largeur de la tête dans ce même endroit	61	55	—6
Longueur du museau ou bec jusqu'au-devant des yeux	61	50	—11
Sa largeur près des yeux	54	51	—3
— près des deux longues dents de sa mâchoire supérieure	47	44	—3
— près des narines	27	27	=
Ouverture de la bouche (3)	101	101	=
Longueur du cou	74	74	=
— du corps	244	221	—23
— de la queue	487	460	—27
— des pieds de devant (4)	135	130	—5
— — de derrière	162	160	—2

(1) De l'extrémité du museau au point extrême postérieur de la mandibule.

(2) C'est la distance entre les arcades orbitaires.

(3) Du bout du museau au condyle articulaire.

(4) Pour cette mesure et la suivante, le terme *pieds* est impropre, il s'agit en effet de la longueur totale du membre et non du segment terminal.

On remarquera au premier coup d'œil que les différences sont parfois nulles, le plus souvent minimes, en ayant naturellement égard aux grandeurs comparées. Ainsi, la différence de 14 millimètres qu'on relève sur la longueur totale ne sort évidemment pas des erreurs personnelles qui peuvent se rencontrer en pareils cas. Les différences sur la longueur du corps surtout et, à un moindre degré, sur celle de la queue sont plus sensibles, je rappellerai ce qui a été dit plus haut sur les conditions d'examen de l'exemplaire d'abord simplement bourré, sans doute distendu outre mesure, comme c'est le cas habituel, puis monté plus soigneusement de manière à corriger ces imperfections dans la limite du possible.

Quelques différences dans la mensuration de la tête, qui, solide et osseuse, n'est pas susceptible de varier, ne paraissent pas pouvoir s'interpréter aussi facilement; il s'agit de sa largeur au niveau de la plaque osseuse du crâne et au niveau des yeux. Pour la première, on trouve sur l'exemplaire du Muséum une différence en plus de 10^{mm}, ce qui est considérable; pour la seconde, une différence en moins de 6^{mm}, par conséquent encore sensible. Je ne vois aucune manière d'expliquer cette divergence à moins que les mesures de Daudin n'aient été mal prises, et la chose ne paraît pas improbable, car celles qu'il donne sont en contradiction avec la forme de la tête telle que nous la connaissons chez tous les Crocodiliens. Cette partie du corps est le plus ordinairement en triangle isocèle régulier; chez quelques espèces sans doute, *Alligator mississipensis* par exemple, les bords sont peu convergents, presque parallèles, jusque vers le niveau des yeux, mais jamais en ce point la tête ne serait plus large qu'en arrière. Or, d'après les mesures données, le type du *Crocodilus latirostris* aurait présenté :

Largeur de la tête au niveau de la plaque osseuse du crâne.	$1''8''' = 46$	millimètres.
— au niveau des yeux....................	$2''3''' = 61$	—

soit une différence de 11^{mm} en plus pour la dimension antérieure; cela n'est pas admissible.

Une autre différence dans les mensurations me paraît également sujette à discussion, c'est celle de la longueur du museau ou bec jusqu'au-devant des yeux, donnée comme de $2''3''' = 61^{mm}$, à moins qu'elle n'ait

été prise, non pas comme je l'ai fait, suivant l'usage adopté aujourd'hui, de l'extrémité du rostre à l'arcade osseuse pré-interorbitaire, mais du rostre à la commissure palpébrale antérieure, c'est-à-dire en y comprenant les parties molles cutanées, auquel cas je trouve 59^{mm}. La chose est admissible et la concordance se trouverait rétablie sur ce point.

En résumé, étant donnée l'époque ancienne à laquelle cet exemplaire (**7769**) a dû entrer dans la Collection, la conformité des mesures, considérées dans leur ensemble, avec celles données par Daudin, on doit regarder comme infiniment probable, pour ne pas dire certain, que c'est bien là le type vu par cet auteur.

Duméril et Bibron disent expressément qu'ils ont eu sous les yeux sept exemplaires (1) longs de $0^m,28$ à $2^m,16$, ils donnent même dans la première page de leur description (2) la mesure de chacun d'eux, un peu modifiée il est vrai, car là les extrêmes sont $0^m,29$ et $2^m,21$, mais évidemment, il s'agit des mêmes individus. Il n'y a aucune difficulté à retrouver ces deux-ci dans les exemplaires (**2170**) et (**7534**); ce dernier mérite spécialement le nom de type, car c'est celui dont les dimensions sont données en détail. Un individu de $0^m,86$ est certainement celui dont il a été longuement question plus haut comme offert par Jussieu à Cuvier (**7769**). Pour les quatre individus restant à trouver, la difficulté est plus grande, les dimensions fournies par l'Erpétologie générale, quoique voisines des nôtres, prêtant au doute. Cependant, ils disent avoir un jeune individu de Cayenne reçu de M. Banon, ce serait le (**2171**); dans les mensurations données celle qui se rapproche le plus est $0^m,41$; plusieurs individus viendraient d'A. de Saint-Hilaire, nous n'en trouvons aucun, car le (**7360**) porté au tableau et venant de ce voyageur était, on l'a vu plus haut (3), regardé comme *Alligator punctulatus* par les auteurs de l'Erpétologie générale. Enfin, le doute subsiste pour un septième exemplaire de $1^m,34$, ce qui répondrait aussi bien au (**7521**) qu'au (**7770**) : d'une part, la mesure donnée par Duméril et Bibron est plus concordante

(1) Duméril et Bibron, 1836, p. 89.
(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 87.
(3) Voir page 190.

avec le premier, d'autre part, ces auteurs disent qu'Orbigny a rapporté de Buenos-Ayres trois de ces *Jacaretinga latirostris;* le (**7770**) ayant cette origine, a dû être certainement vu par eux. En somme, on a quelque peine à retrouver les sept individus en question; il est possible que quelques-uns aient été donnés ou remplacés par d'autres sujets; en tout cas, ils ne correspondent pas exactement aux exemplaires en même nombre que nous possédons aujourd'hui, les (**6493**) et (**7588**) étant mis à part, puisque les auteurs de l'Erpétologie générale n'ont pu les connaître. La question au reste n'a qu'une importance secondaire, puisque des types authentiques de tailles variées et spécialement celui que ces herpétologistes ont eu particulièrement en vue, se retrouvent dans la Collection.

Quant au catalogue imprimé de 1851, il répète plusieurs des localités et des donateurs que contient déjà l'Erpétologie générale : Buenos-Ayres, Orbigny; Brésil, Auguste de Saint-Hilaire; Cayenne, Banon; en ajoutant: la Mana, Rivoire; la Guadeloupe, Lherminier. Ce dernier ne se retrouve pas sur le Catalogue systématique manuscrit de 1864; comme ce n'était pas un type, on a pu disposer de cet exemplaire, ou bien une erreur de détermination ayant été reconnue, peut-être figure-t-il ailleurs sous une autre dénomination spécifique.

Il est aussi à remarquer que le nom de Jussieu comme donateur, bien que la chose fût connue de Bibron — cela résulte de son annotation manuscrite — ne figure ni dans l'Erpétologie générale, ni dans le Catalogue de Constant et Auguste Duméril. On le trouve toutefois mentionné sur le Catalogue systématique manuscrit.

Le seul individu introduit récemment dans la collection est celui du Brésil (**6494**), donné par M. Glaziou en 1868 et qui a vécu à la Ménagerie un peu moins d'un an.

IIe Genre. — ALLIGATOR, Cuvier.

Même diagnose caractéristique que pour le genre *Jacaretinga*, excepté ce qui suit :

Orifice nasal divisé complètement par un pont osseux formé par le prolongement des os nasaux entre les intermaxillaires. Trous pariéto-mastoïdiens toujours distincts, quoique médiocrement développés, notablement plus petits que l'orifice nasal osseux.

Pas de bouclier ventral, les ossifications qu'on peut rencontrer chez les vieux individus dans les écailles abdominales ne sont jamais que des noyaux simples irrégulièrement radiés, ni articulées, ni imbriquées.

Hab. — Amérique du Nord, Chine.

Ce genre n'a renfermé pendant longtemps qu'une espèce, l'*Alligator mississipensis*, Daudin ; il y a une vingtaine d'années, M. Fauvel en a fait connaître une seconde, l'*Alligator sinensis*.

Dans l'intervalle, il est vrai, M. Cope en a signalé deux autres, *Alligator helois* (1865) et *A. heteredon* (1872), mais ces espèces ne peuvent être regardées encore comme parfaitement connues ; d'ailleurs elles ne sont pas représentées dans les Collections du Muséum, nous n'aurons donc pas à nous en occuper ici.

1. ALLIGATOR MISSISSIPENSIS, Daudin.

(*Alligator mississipensis*, Boulenger, 1889, p. 290.)

C'est incontestablement G. Cuvier qui a fait le premier connaître cette espèce dans son remarquable travail publié dans les Archives de Wiedemann (1). L'individu qu'il avait étudié avait été rapporté du Mississipi ; il le décrit d'une manière scientifique et parmi ses caractères cite : « son museau.... qui vu en dessus ne ressemble pas mal à celui d'un brochet ». Daudin, qui avait eu, il le dit lui-même, connaissance de ce mémoire, a désigné l'animal en prenant pour épithète spécifique le nom de la loca-

(1) G. Cuvier, 1802, p. 170.

lité traduit en latin. G. Cuvier, qui attachait plus d'importance à la forme du museau, lui donna l'épithète de *lucius*, mais sa publication étant certainement postérieure à la précédente, celle de *mississipensis* doit être préférée et, suivant les lois, peut-être trop absolues, de la nomenclature, accompagnée du nom de Daudin (1).

L'espèce est représentée dans les collections du Muséum par des exemplaires fort beaux et de tailles très variées.

Alligator mississipensis, Daudin.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR ou VENDEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.
			m.	
7506	Amérique du Nord.	Perrot, 1849	3,41	Monté.
7808	Id.	Vaillant, 1844.........	2,52	Id. Ménagerie.
7809	Id.	Ponsolle, 1849.........	1,57	Id. Ménagerie.
7807	Nouvelle-Orléans..	?	1,27	Id. Ménagerie.
7532	Amérique du Nord.	Vallée, 1840...........	1,10	Id. Ménagerie.
7540	Id.	Milbert...............	0,98	Id.
6110	Nouvelle-Orléans..	Peichardière, 1880.....	0,28	Alcool.
2169	Savannah	Harpert	0,27	Id.
2166	Caroline..........	Bosc	0,27	Id.
2168	Nouvelle-Orléans..	?	0,26	Id. (2 exemplaires).
2167	Louisiane	Warden	0,23	Id. (2 exemplaires)
4073	New-York (1).....	H. Delaroche..........	0,22	Id. (2 exemplaires).
6109	Nouvelle-Orléans..	Peichardière, 1880.....	0,09	Id.

(1) Il s'agit du lieu d'expédition et non de la localité où l'animal a pu être pris; l'espèce ne remonte pas aussi haut vers le Nord.

Parmi ces exemplaires, nous n'en trouvons qu'un très petit nombre de date un peu ancienne. La détermination de l'espèce ne présentant aucune difficulté, on paraît avoir substitué aux exemplaires primitifs, plus ou moins défectueux, des sujets plus beaux ou en meilleur état, chose d'autant plus aisée que l'espèce, très commune, vient d'un pays avec lequel les relations sont fréquentes et faciles, surtout depuis la fin du siècle dernier.

L'individu cité dans le premier travail de Cuvier et qu'on doit considérer comme le type primitif, avait été « donné au Muséum d'Histoire

(1) Voir plus haut la note p. 194.

naturelle par le célèbre voyageur Michaux, qui l'avait rapporté des bords du Mississipi » (1). Daudin répète cette phrase à peu près dans les mêmes termes (2) en décrivant, d'après Cuvier, ce Crocodilien ; il semble même résulter de son texte (3), qu'il a eu l'occasion d'examiner cet exemplaire. Dans son mémoire de 1807, le savant auteur du Règne animal cite encore ce type, mais paraît le négliger pour avoir égard à un individu « plus considérable et très bien conservé » envoyé par un M. Peale. Il est probable que, dès cette époque, le type de Michaux fut réformé, tout ce qu'on peut en dire aujourd'hui, c'est qu'il n'avait qu'une taille médiocre, étant plus petit, comme on le voit, que le nouveau venu, lequel « n'a que cinq pieds de long » (1^m,62) (4). Cet exemplaire de M. Peale ne se retrouve pas.

Dans les dernières éditions des Ossements fossiles sont indiqués des individus envoyés par Milbert et Lesueur (5), dont les plus grands ne dépassaient pas six à sept pieds (1^m,95 à 2^m,27) (6).

Duméril et Bibron, en plus d'une douzaine de très jeunes exemplaires, citent trois individus de 0^m,60, 1^m,62 et 1^m,64, ce dernier étant, disent ces auteurs : « le plus grand individu que nous ayons encore vu » (7) ; chose assez peu explicable après les indications de Cuvier, qui viennent d'être rappelées. Ils font connaître les noms de cinq donateurs avec les lieux de provenance : Teinturier (Louisiane), Barabino (Nouvelle-Orléans), Bosc, l'Herminier (8) (Caroline), Milbert (Savannah). Bosc et Milbert sont les seuls donateurs dont nous retrouvions les noms dans le Catalogue manuscrit de 1864, mais si, pour le premier le (**2166**) peut, avec grandes raisons, être considéré comme l'un des très jeunes exemplaires étudiés, pour le second, l'individu (**7540**) ne répond comme dimensions à aucune de celles données par les auteurs de l'Erpétologie générale.

Cependant, cet exemplaire a certainement été vu par eux. Il porte sur

(1) G. Cuvier, 1802, p. 170.
(2) Daudin, 1802, p. 412.
(3) Daudin, 1802, p. 414.
(4) G. Cuvier, 1807, p. 67.
(5) G. Cuvier, 1836, p. 65.
(6) G. Cuvier, 1836, p. 67.
(7) Duméril et Bibron, 1836, p. 78.
(8) Ce nom est indifféremment orthographié de cette manière, ou Lherminier,

l'abdomen l'indication à demi effacée, mais suffisamment lisible : « *Crocodilus lucius*, Cuv., envoyé vivant par M. Milbert » ; autant qu'on en peut juger, c'est la main de Cuvier ou celle de Valenciennes. L'animal aurait donc peut-être passé sous les yeux de celui-là, mais postérieurement à la seconde édition des Ossements fossiles. Le montage en est soigné, il a dû être exécuté par l'un des Perrot. Je n'en trouve aucune trace sur les registres d'entrée ou de sortie des animaux vivants, écritures tenues avec la plus grande exactitude depuis l'établissement de la Ménagerie des reptiles en 1838, la vérification y est d'ailleurs aisée, Milbert étant mort en 1840. Dans la liste donnée par Deleuze des Reptiles ayant vécu à la ménagerie avant 1823 (1) aucun Crocodilien n'est cité. D'autre part Duméril et Bibron disent expressément avoir observé le Caïman à museau de Brochet à l'état de vie (2), ils ont donc très probablement examiné cet individu donné par Milbert, qui entre ces deux dates visita, on le sait, l'Amérique du Nord.

Quant au Catalogue de Constant et Auguste Duméril, il énumère comme donateurs : Bosc, Warden, Barabino, Henri Delaroche, Milbert, Harpert, Ponsolle ; tous portés sur le Catalogue systématique de 1864, sauf le troisième nom. A celui-ci est ajouté comme localité : Nouvelle-Orléans (3) ; nous trouvons bien sur la liste les (**7807**) et (**2168**), qui ont cette provenance, sans autre désignation ; faut-il rapporter à l'un ou l'autre, ou à tous deux le nom de Barabino? c'est ce qu'il est impossible de décider.

Ce Catalogue de 1851 ne donne aucune indication sur la manière dont sont conservés les exemplaires, il n'en est pas de même du Catalogue systématique manuscrit. En ayant égard aux sujets montés, les plus intéressants comme pouvant seuls donner les caractères positifs de l'espèce, l'étude historique montre que, s'ils ne nous offrent plus les types primitifs, plusieurs n'en ont pas moins été examinés par les auteurs que nous avons ici plus particulièrement en vue.

Je n'ai pas à revenir sur ce qui vient d'être dit du (**7540**) de Milbert. Rappelons toutefois que si on ne trouve pas mentionné expressément

(1) Deleuze, 1823, p. 692.
(2) Duméril et Bibron, 1836, p. 78.
(3) C. Duméril et A. Duméril, 1851, p. 26.

dans les divers écrits de G. Cuvier, qu'il ait vu vivant le Crocodile à museau de Brochet, les auteurs de l'Erpétologie générale sont précis à cet égard, nous savons d'ailleurs que cet individu a été envoyé et observé dans l'intervalle qui s'étendrait de 1824 à 1836, c'est donc à la rigueur un type authentique.

Par ordre de date, le (**7532**) mérite une mention particulière. Une étiquette manuscrite fixée sur le ventre du sujet porte : « Mort à la ménagerie, 1840 ». Or, sur le registre du mouvement de cette partie du service, nous trouvons, comme mort à la date du 21 juin 1840, un individu avec l'indication : « monté pour les galeries » ; il faisait partie du lot d'animaux acquis à Vallée en 1838. C'est donc un des premiers hôtes de la ménagerie des Reptiles, un de ces trois Caïmans, « dont deux ont plus de quatre pieds de longueur », qui avaient si vivement intéressé C. Duméril à la foire des Loges (1). On peut reconnaître qu'il avait été conservé en captivité étroite, par l'usure de l'extrémité du museau, les dents étant tombées en ce point à la mâchoire supérieure. Son montage est dû à M. Bocourt.

L'exemplaire (**7808**) peut être aussi déterminé comme origine plus exactement que ne le permet le catalogue systématique où l'on trouve simplement : « Amérique septentrionale ». Une étiquette placée sur l'individu donne l'indication : « vécu à la ménagerie ». Nous relevons d'autre part sur le registre des mortuaires un *Alligator lucius* « entré le 7 septembre 1842 — Mort, n° 11, le 21 mars 1844, — monté pour les galeries, il avait près de 8 pieds de longueur ». Cette dimension approchée, soit 2^{m},60, convient tout à fait au sujet en question, qui mesure 2^{m},52, c'est-à-dire 7 pieds 10 pouces environ ; il avait été acquis d'un nommé Vaillant. A cette époque, on ne portait en général, sur le catalogue et les étiquettes, que le nom des donateurs, usage qui se justifie jusqu'à un certain point, mais a cependant l'inconvénient de compliquer dans nombre de cas les recherches pour l'historique des exemplaires.

C'est ce qui se serait encore présenté pour le (**7506**), si je n'avais trouvé fixé sous l'animal une étiquette portant : « Acheté à Perrot (1849) ».

(1) Léon Vaillant, 1897. Guide à la Ménagerie des Reptiles, p. vii.

D'après le registre des entrées, l'acquisition aurait été faite par l'intermédiaire de Deyrolle. Cet exemplaire, monté par M. Bocourt, est d'une taille remarquable, $3^m,41$, et certainement l'un des plus grands, sinon le plus grand, connu de différents musées ; dans le catalogue du British Museum, l'individu, dont les dimensions sont données, ne mesure que $2^m,20$. Suivant Bartram (1), car c'est bien l'*Alligator mississipensis* que ce voyageur avait sous les yeux, l'espèce de son temps aurait pu atteindre vingt-deux à vingt-trois pieds, c'est-à-dire $7^m,14$ à $7^m,47$. Bien qu'il soit difficile de contrôler cette assertion, M. Boulenger admet comme taille maxima $4^m,50$. Mais si on se rappelle que chez ces Reptiles, comme souvent pour les animaux à sang froid, la croissance est jusqu'à un certain point indéfinie, la longévité certainement considérable des Crocodiles leur permettait, peut-on croire, d'atteindre des dimensions beaucoup plus grandes autrefois qu'aujourd'hui, où ces animaux, refoulés par la civilisation, tendent évidemment à disparaître; c'est à cela, sans doute, que nous devons attribuer de ne plus voir jamais arriver dans les musées ces individus gigantesques, ces crânes énormes, boursouflés, déformés en quelque sorte, que nous montrent dans toutes les collections un peu importantes, des sujets venus de différents pays au siècle dernier ou au commencement de celui-ci. Il n'est donc pas inadmissible, qu'à l'époque où Bartram faisait ses observations (2), la taille de l'*Alligator mississipensis* ne pût atteindre les dimensions qu'il indique.

Parmi nos exemplaires dans l'alcool, j'appelle l'attention sur les (**6109**) et (**6110**) rapportés de la Nouvelle-Orléans, par M. le R. P. de la Peichardière.

Ils proviennent d'un lot d'œufs, que ce donateur s'était procuré et dont il a pu surveiller l'incubation. Le premier individu, le plus petit, a été retiré de la coquille huit jours avant l'éclosion, son poids (dans l'état actuel) est de 5 à 6 grammes ; le second était âgé de trois mois au moment où il fut mis dans l'alcool, son poids (dans les mêmes conditions) est de 42 à 43 grammes. C'est une indication sur la croissance de ces animaux à peu près à l'état de nature, l'observation

(1) Cité par Duméril et Bibron, 1836, p. 78.
(2) Ce voyage fut exécuté dans les années 1773 à 1778 (Voir : Bartram, an IX).

ayant été suivie dans le pays même où ils vivent, mais l'influence des conditions extérieures et surtout l'abondance plus ou moins grande de nourriture, peuvent faire varier le rapport de la taille et, par suite, du poids dans des proportions telles chez les Vertébrés à sang froid, même les Émydosauriens qui, à l'époque actuelle, en sont les types les plus élevés, qu'on ne peut citer le fait qu'à titre de document, sans en tirer de conclusions positives.

2. ALLIGATOR SINENSIS, Fauvel.

(*Alligator sinensis*, Boulenger. 1889, p. 291.)

Ce curieux animal n'est représenté dans nos collections que par un exemplaire de moyenne taille et un crâne provenant d'un individu beaucoup plus âgé, sans doute tout à fait adulte. C'est à l'auteur de l'espèce, que le Muséum est redevable de ces intéressants spécimens.

Alligator sinensis, Fauvel.

NUMÉRO individuel.	LOCALITÉ.	DONATEUR.	LONGUEUR totale.	MODE DE CONSERVATION, RENSEIGNEMENTS HISTORIQUES.
			m.	
6494	Chine............	Fauvel................	1,39	Monté. Type.

L'existence d'un véritable Alligator en Chine est certainement l'une des découvertes les plus intéressantes qu'on ait faites depuis longtemps sur la répartition géographique des Émydosauriens. Toutefois, dans l'état actuel de la question, le fait demanderait encore quelques éclaircissements d'une part, en raison du nombre restreint de sujets qu'on a pu observer jusqu'ici, d'autre part étant donnée l'obscurité qui règne sur l'habitat exact.

L'observation des mœurs chez la plupart des Émydosauriens et, en particulier, chez le congénère d'Amérique de cette espèce, l'*Alligator mississipensis*, montre que ces Reptiles, dans les localités qu'ils habitent, sont d'ordinaire très nombreux, aimant même à se réunir en grandes

troupes et cela, semble-t-il, pour se prêter aide dans la capture des poissons, leur nourriture principale, les récits de Williams Bartram, qui, en Floride, a observé les mœurs du Caïman à museau de Brochet, à une époque où ces animaux y étaient encore abondants et y vivaient à l'état de complète liberté, en font foi. Ici, au contraire, au moins d'après les faits actuellement connus, l'espèce est si clairsemée et rare que, dans un pays depuis longtemps visité, siège d'actifs échanges commerciaux, ceci est particulièrement frappant pour la portion du pays d'où provient l'*Alligator sinensis*, c'est depuis bien peu d'années qu'on en soupçonne, depuis moins de temps encore, qu'on a pu en constater l'existence par des individus isolés, qu'on a toute raison de croire éloignés de leur centre réel d'habitat.

On ne peut tenir compte des observations incomplètes de Swinhoe (1869) ou de Duff (1875) et M. Fauvel fut le premier à fournir une description zoologique suffisante, accompagnée d'une figure, d'après un individu mâle de 1m,74, qui lui avait été envoyé par M. Palm, comme pris à Ou-hou au mois d'avril 1878 (1). Ce spécimen observé concurremment avec l'auteur, par le P. Rathouis (2), doit se trouver aujourd'hui au Muséum de Chang-Haï, c'est le type primitif.

Le second exemplaire, plus petit et femelle, fut pêché à la fin de septembre de la même année, à Tchen-Kiang-Fou, en face de la douane et sous les yeux des employés, qui l'achetèrent pour l'expédier de suite à M. Fauvel. L'animal était, paraît-il, aveugle et flottait à la dérive dans le Yang-Tsé-Kiang, fleuve sur lequel cette localité et la précédente se trouvent situées dans le bas de son cours, celle-ci en amont, celle-là en aval de Nankin. C'est celui qui, généreusement envoyé au Muséum d'Histoire naturelle (3), se trouve aujourd'hui dans nos Collections.

Une peau fut acquise à Chang-Haï, par M. Fauvel également ; deux individus vivants achetés dans cette même ville par M. O. F. von Mollendorf étaient donnés comme venant du lac Po-Yang (4) ; c'est d'une localité

(1) Fauvel, 1879, p. 28.
(2) Rathouis, 1879, p. 903.
(3) Rathouis, 1879, p. 909.
(4) Fauvel, 1879, p. 29.

voisine, Kiaou-Kiang-Fou, que venaient deux exemplaires dont l'un se trouve au British Museum depuis 1889 (1).

Dans ces derniers temps d'ailleurs, on a pu voir l'espèce à l'état de vie en Europe au Zoological Garden (2) et à Berlin.

Depuis vingt ans que l'attention des naturalistes est attirée sur cette question, si intéressante, une douzaine d'exemplaires à peu près ont donc pu être observés et, pour la plupart d'entre eux, la provenance réelle n'a pu être déterminée avec certitude.

Il est clair, le récit des captures le montre suffisamment, que les individus pris dans le bas cours du Yang-Tsé-Kiang se trouvaient là dans des conditions anormales. On pense d'autre part, d'après des présomptions plutôt que d'après des documents positifs, que les lacs Toung-Ting et Po-Yang (3) dans le Hou-Nan et le Kiang-Si, seraient les points où se tient l'*Alligator sinensis*, mais jusqu'ici je ne sache pas qu'aucun voyageur ait fourni sur ce Reptile des observations directes faites dans les lacs qui viennent d'être nommés.

Cependant, à s'en remettre à l'étude morphologique, telle que les documents dont on dispose permettent de le faire, l'*Alligator sinensis* doit être regardé comme bien distinct spécifiquement de l'*Alligator mississipensis*. La tête est sensiblement plus courte relativement à sa largeur, ses rugosités plus accentuées, son contour moins régulièrement parabolique, par suite surtout de la saillie alvéolaire plus grande de la neuvième dent supérieure, il a moins le museau de Brochet. L'ossification palpébrale est plus complète (4). D'après le crâne que M. Fauvel a offert au Muséum et dont la figure est ici donnée, les cavités olfactives sont dilatées postérieurement, là où le canal est formé par les ptérygoïdes et les palatins (5), mais bien que, ni sur les crânes d'*Alligator mississipensis*, que j'ai pu voir, ni sur les figures qui en ont été données (6), je n'aie pu constater cette disposition, que je retrouve exagérée sur deux

(1) Boulenger, 1890, p. 619.
(2) Boulenger, 1890.
(3) Fauvel, 1879, p. 25.
(4) Pl. XIII; fig. 2 : A.
(5) Pl. XIII; fig. 3 : A.
(6) Voir en particulier : Blainville, 1839-1864, pl. 2.

crânes de *Crocodilus porosus* Schneider, et sur un fort beau crâne de *Gavialis gangeticus* Gmelin (1), je ne crois pas qu'il faille voir là autre chose qu'une différence sexuelle (2). Le bouclier cervical chez l'Alligator de Chine, formé d'un plus grand nombre de grosses écailles sérialement disposées par paires, offre un aspect caractéristique, ces écailles étant planes, à peine relevées en dehors, tandis qu'elles sont en quelque sorte coniques chez l'Alligator américain, d'où résulte pour l'ensemble du bouclier une disposition tabulaire chez le premier, montueuse, pourrait-on dire, chez le second. L'ossification ventrale bien accusée à la région infra-cervicale et sur la partie antérieure de la région abdominale chez l'exemplaire du Muséum, est cependant imparfaite, consistant en de simples noyaux osseux, irréguliers, occupant une partie plus ou moins étendue du centre des écailles.

Remarquons d'ailleurs que, pour quelques-uns de ces caractères différentiels, en particulier ceux tirés des proportions de la tête, des différences de même ordre peuvent être observées sur l'*Alligator mississipensis* dans des circonstances particulières ; c'est ainsi que les individus conservés en captivité finissent, au bout d'un certain temps, par avoir le museau sensiblement plus court, triangulaire, formant alors beaucoup moins le classique museau de Brochet.

(1) Je ne trouve dans les auteurs aucune mention positive du fait, cependant il semble avoir été observé dans certains cas, ainsi par E. Geoffroy Saint-Hilaire (1803, pl. XXXVII, fig. 2) sur le Crocodile du Nil, par Blainville (1839-1864, pl. 2 et 5) sur le Gavial du Gange; ce dernier crâne est sans doute celui que j'ai moi-même sous les yeux.

(2) Cette opinion se trouve corroborée par l'examen que j'ai pu récemment faire dans la Collection zoologique du Muséum des Sciences à Cambridge, de deux têtes de Gavials du Gange adultes à peu près de même taille et de sexes différents, car il est facile de reconnaître le mâle au développement des poches portant les narines externes. Ce dernier a le canal nasal osseux développé en ampoules très distinctes en arrière, tandis que le caractère fait défaut chez la femelle.

BIBLIOGRAPHIE

Adanson (Michel), 1757. — Histoire naturelle du Sénégal. Coquillages. Avec la relation abrégée d'un voyage fait en ce pays pendant les années 1749, 50, 51, 52 et 53.

1845. — Cours d'Histoire naturelle fait en 1772 par Michel Adanson, de l'Institut, publié sous les auspices de M. Adanson, son neveu, avec une introduction et des notes par J. Payer.

Bartram (Williams), an IX (1801). — Voyage dans les parties sud de l'Amérique septentrionale ; savoir : les Carolines septentrionale et méridionale, la Géorgie, les Florides orientale et occidentale, le pays des Cherokées, le vaste territoire des Muscogulges ou de la confédération Creek et le pays des Chactaws ; contenant des détails sur le sol et les productions naturelles de ces contrées et des observations sur les mœurs des sauvages qui les habitent. Imprimé à Philadelphie en 1791 et à Londres en 1792 et trad. de l'Angl. par P. V. Benoit. 2 volumes.

Blainville (Ducrotay de), 1839-1864. — Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des Mammifères récents et fossiles pour servir de base à la zoologie et à la géologie. — Crocodiles : 7 planches.

Boulenger, 1889. — Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum (Natural History) — London, x + 311 pages ; 6 planches.

1890. — Remarks or the Chinese Alligator (Proceed. zool. Soc. London, p. 619-620, pl. LI et LII).

Cuvier (G.), 1802. — Sur les véritables différences qui existent entre les Crocodiles de l'ancien et du nouveau continent (Arch. zool. et zoot. de Wiedemann, t. II ; IIe part., p. 162-177).

1807. — Sur les différentes espèces de Crocodiles vivants et sur leurs caractères distinctifs (Annales Muséum Hist. nat., t. X ; p. 8-66, pl. I et II).

1836. — Recherches sur les Ossements fossiles où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces. — IVe édition, t. IX.

Daudin (F.-M.), 1802. — Histoire naturelle générale et particulière des Reptiles (Buffon de Sonnini). — Crocodiles : t. II, p. 327 à 420.

Deleuze, 1823. — Histoire et description du Muséum royal d'Histoire naturelle, t. II.

Duméril (A.-M.-C.) et Bibron (G.), 1836. — Erpétologie générale ou Histoire naturelle complète des Reptiles. — T. III.

Duméril (C.) et Duméril (A.), 1851. — Muséum d'Histoire naturelle de Paris. — Catalogue méthodique de la Collection des Reptiles.

Fauvel, 1879. — Alligators in China : their history, description and identification (Journal of the North China Branch of the Royal Asiatic Society, p. 1-36f; 1 fig. et 2 pl. — Lu le 13 décembre 1878).

Geoffroy Saint-Hilaire (Étienne), 1803. — Observations anatomiques sur le Crocodile du Nil (Annales Muséum Hist. nat., t. II; p. 37-52, pl. XXXVI et XXXVII).

Gray (John-Edward), 1872. — Catalogue of Shield Reptiles in the Collections of the British Museum. Part. II. Emydosaurians, Rhynchocephalia and Amphisbænians, 41 pages; 24 figures dans le texte.

Huxley (T.-H.), 1860. — On the dermal armour of *Jacure* and *Caiman*, with notes on the Specific and Generic Characters of recent Crocodilia (Journ. Proceed. Linnean Soc. London. — Zoology, t. IV, p. 1-28).

Lutken (Chr.), 1884. — Herpetologiske Bidrag. I. Om *Crocodilus intermedius* og om en af Underslægterne af *Alligator*—Slægten. (Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjobenhavn, 1884, p. 61-20; pl. V.

Marsh, 1896. — On the affinities and classification of Dinosaurian Reptiles (Comp. rend. IIIe Congrès international de zoologie. Leyde, 16-21 septembre 1895, p. 196-211; pl. I).

Owen (Richard), 1840-1845. — Odontography; or a treatise on the comparative anatomy of the teeth; their physiological relations, mode of development, and microscopical structure in the Vertebrate animals. Un volume LXXIV + 655 pages; atlas, 150 planches.

Rathouis (R. P.-C.), 1879. — Les Alligators de la Chine centrale (Études religieuses, philosophiques, historiques et littéraires, par des Pères de la Compagnie de Jésus). — 6e série, t. III, p. 903-915.

Schneider (J.), 1801. — Historiæ Amphibiorum naturalis et litterariæ Fasciculus secundus continens Crocodilos, Scincos, Chamæsauras, Boas, Pseudoboas, Elapes, Angues, Amphisbænas et Cæcilias (vi + 374 pages; 2 pl.).

Spix (J. B. de), 1825. — Animalia nova sive species novæ Lacertarum quas in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX collegit et descripsit (26 pages; 28 planches).

Strauch, 1869. — Ueber Adanson's Crocodile noir, Entgegnung auf Dr J.-E. Gray's gleichnamige Notiz (Bull. Acad. Sc. Saint-Pétersbourg, t. XIII, p. 51-60).

Vaillant (Léon), 1872. — Étude zoologique sur les Crocodiliens fossiles de Saint-Gérand-le-Puy (Ann. sc. géologiques. — 1re série, t. III, art. 1. — 58 pages, pl. I à V).

1893. — Du nom générique des Caïmans à plastron osseux (Bull. Soc. zoologique de France, t. XVIII, p. 217-219.

1897. — Guide à la ménagerie des Reptiles.

1897. — Le « Krokodile noir du Niger » des Collections du Muséum. — (Bull. Muséum Hist. nat., t. III, p. 362-364).

Wagler (Joh), 1830. — Naturliches System der Amphibien (vi + 354 pages; atlas de 9 planches, dont deux non numérotées).

Zittel (Karl A.), 1893. — Traité de Paléontologie. Traduit par le Dr Charles Barrois. — T. III, Paléozoologie. Vertebrata. — Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves. (Paris, 894 pages, 719 figures dans le texte.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII

Alligator sinensis, Fauvel.

FIG. 1. — Tête osseuse, vue de côté.

FIG. 2. — La même, vue en dessus. — A, Noyau osseux de la paupière supérieure.

FIG. 3. — La même, vue en dessous. — A, Dilatation ptérygo-palatine des cavités olfactives.

Toutes ces figures sont réduites à moitié environ de la grandeur naturelle.

LICHENES EXTRA-EUROPÆI

A PLURIBUS COLLECTORIBUS AD MUSEUM PARISIENSE MISSI

ET AB

A. M. HUE

ELABORATI

FAMILIA I. — COLLEMACEÆ

Horum Lichenum gonidia, seu ut ait cel. Nylander gonimia, in tota thalli crassitudine dispersa, phycochromate prædita atque membrana gelatinosa, a substantia quam *cellulosam* vocant, vulgo non circumdata, varie sed uniformiter colorantur. Nempe eorum color sæpe cœrulescens, nunc viridescens, nunc rubens aut etiam flavicanti-virens evadit, quod est parvi momenti. Sed, si ad eorum vegetandi modum attendatur, optimum præbetur criterium, cujus ope, Lichenum hujus familiæ genera his gonidiis ornata, rite glomerentur. Etenim sub quadruplici aspectu considerari possunt illa gonidia :

1. In unica serie longitudinali in vagina continentur et ad Algarum genus *Scytonema* Ag. pertinent; conf. Bornet, *Recherches sur les Gonidies des Lichens*, I, p. 28, tab. XI, fig. 1-6, et tab. XII, fig. 2-5, sed monendum est hæc gonidia in tab. XI, fig. 1-3 *Stereocaulo ramuloso* Sw. errore tribuia fuisse, nam ad *St. assimile* Nyl., ex ins. Borbonia pertinent atque in cephalodiis prioris speciei gonidia ordinarie sunt *Glœocapsæ* generis.

2. Raro in serie lineari, sæpius in duobus pluribusve seriebus, cito ramificatis, in vagina disponuntur atque intra illam gelatina est copiosa; hæc sunt generis Algarum *Stigonematis* Ag.; conf. Bornet *Rech. Gonid. Lich.* I, p. 30 et tab. XIII, fig. 1-11.

3. Duo aut quatuor vel plura in gelatina coadunata glomerulos efformant. Si cujuvis glomeruli ambitus vagina limitatur, gonidia e genere Algarum *Glœocapsa* Kütz pendent; si contra glomeruli gelatinosi nulla vagina circumdantur, gonidia e generibus Algarum *Chroococco* Næg. vel *Aphanocapsa* Næg. deprompta fuerunt; conf. Bornet *Rech. Gonid. Lich.* I, pp. 30 et 49, atque tab. XVI, fig. 1-6.

4. Gonidia cœrulescentia atque moniliformia in gelatina uniformiter cum hyphis includuntur, et ad genus Algarum *Nostoc* Vauch. attinent; conf. Bornet *Rech. Gonid. Lich.* I, pp. 28 et 46, tab. XII, fig. 1 et tab. XV.

Ex his principiis genera Lichenum in meis *Lichenibus exoticis* pp. 11-17 et 313 enumerata melius sic disponenda videntur :

Tribus I. — **Scytonomeæ.**

1. Scytonema Nyl. (1).
2. Gonionema Nyl.
3. Pterygium Nyl.
4. Amphidium ? Nyl.

Tribus II. — **Stigonemeæ.**

5. Spilonema Born.
6. Asirosiphon? Nyl.
7. Ephebe Fr.
8. Ephebeia Nyl.
9. Lichina Ag.
10. Lichinella Nyl.
11. Homopsella Nyl.
12. Lichiniza Nyl.
13. Lichinodium Nyl.
14. Leptogidium Nyl.

Tribus III. — **Glæocapseæ.**

15. Euopsis Nyl.
16. Pyrenopsis Nyl.
17. Cladopsis Nyl.
18. Collemopsidium Nyl.
19. Phylliscum Nyl.
20. Pyrenopsidium Nyl.
21. Magmopsis Nyl.
22. Synalissina Nyl.
23. Synalissa Dur.
24. Synalissopsis Nyl.
25. Paulia Fée.
26. Omphalaria Dur. et Mont.
27. Collemopsis Nyl.
28. Psoropsis Nyl.
29. Anema Nyl.

Tribus IV. — **Collemeæ.**

30. Collema Ach.
31. Leptogium Gray, etc.

In his tribubus ad thallos fruticulosos a thallis foliosis aut substrato umbilicato-affixis removendos sectiones adstrui queunt; similo modo in secunda tribu genera in quorum thallo adest axis centralis hyphis solis constituto (*Lichina*, *Lichinella*, etc.) separanda sunt ab illis in quibus gonidia et hyphæ in tota amplitudine thalli commiscentur. Genus *Lichina* Ag. si revera sua gonidia e genere Algarum *Calothrice* Ag. assumit e secunda ad primam tribum transferendum esset, conf. Bornet *Rech. Gonid. Lich.* I, p. 27.

(1) Si revera ad Lichenes pertinet *Scytonema* Nyl., nomen mutandum nam adest *Scytonema* Ag. genus Algarum prioritate gaudens.

Doctor Forssell *Beiträge zur Kenntniss der Anatomie und Systematik der Glœolichenen* (1885) meam tertiam tribum in tres familias et duodecim genera sic disposuit:

Familia I. **Pyrenopsidei** (Th. Fr.) Forss. Thallus gonidiis *Glœocapsæ* in margine saltem rubricosis et K obscure violascentibus instructus.

1. Cryptothele (Th. Fr.) Forss.
2. Pyrenopsis (Nyl.) Forss.
3. Synalissa Fr.
4. Phylliscidium Forss.

Familia II. **Phylliscei** Nyl. Thallus gonidiis majoribus (*Chroococco turgido* vel affinibus), saltem in margine thalli rubricosis pariete gelatinoso crasso involutis, solitariis vel didymis vel perpaucis in cavitatibus magnis telæ hypharum densissime anastomosantium congestis.

5. Pyrenopsidium (Nyl.) Forss.
6. Phylliscum Nyl.

Familia III. **Omphalariei** (Mass.) Forss. Thallus gonidiis *Xanthocapsæ* olivaceis instructus.

7. Collemopsidium Nyl.
8. Enchylium Mass.
9. Psorotichia (Mass.) Forss.
10. Peccania (Mass.) Forss.
11. Anema Nyl.
12. Omphalaria (Gir.) Nyl.

In hac dispositione genus *Paulia* Fée cum signo dubitativo in prima familia ponitur; genera *Euopsis* Nyl., *Synalissopsis* Nyl. et *Cladopsis* Nyl. ad genus *Pyrenopsim* Forss., atque *Psoropsis* Nyl. ad *Psorotichiam* Forss. seu ad *Collemopsim* Nyl. referuntur. *Synalissina intricata* Nyl. dicitur potius *Collema* et de *Magmopsi* Nyl. non agitur.

TRIBUS I. — STIGONEMEÆ

Genus I. — *LICHINELLA* Nyl.

apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.*, p. 12.

1. **Lichinella Lojkana** Hue.

In Asia : in Caucaso saxicolam legit Lojka, n. 99; forsan ex Europa.

Thallus nigricans, fruticulosus, cæspitosus, basi parum dilatatus et dein teres, ramosus, 1-2 mm. altus et rami 0,2-0,3 mm. crassi; intus axi centrali sat crasso ex hyphis verticalibus stricte coadunatis composito atque gonidiis intense glaucis, sphæricis, diam. 4-7 μ, in vaginis cylindricis inter oram et axim sensu perpendiculari positis efformatus. **Apothecia** parvula, terminalia, demum lecanorina, disco pallido vix visibili prædita; epithecium et hypothecium albida; paraphyses nec articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ, 2 μ crassæ. Sporæ 8^{næ} hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 16-20 μ longæ et 12-15 μ latæ, aut subglobosæ 14 μ longæ et 12 μ latæ.

A *L. stipatula* Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p, 12, Flagey *Catal. Lich. Algér.* p. 111 et *Lich. algériens. exsicc.* n. 196, Hariot. Le genre *Pilonema* in Morot *Journ.*

Bot., 1896, p. 203, cui primo intuitu non dissimilis, jam sporis octonis et majoribus recedit.

TRIBUS II. — GLŒOCAPSEÆ

Genus II. — *PYRENOPSIS* Nyl.

Lich. Scand., p. 25.

2. P. **subfuliginea** Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 8, Forss. *Anat. und Syst. Glœolich.* p. 50, Wain. *Adjum. Lichenogr. Lapp. fennic.* p. 87 ; Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 103.

In Asia ? in Caucaso saxicolam legit Lojka, n. 70.

Hæc species, quæ hucusque in Europa boreali (Fennia) et in America boreali (New-Bedford) lecta fuerat, suis gonidiis magnis et sporis fere sphæricis inter affines facile dignoscitur.

TRIBUS III. — COLLEMEÆ

A. — *Thallus absque cortice pseudo-parenchymatico, vel in quibusdam speciebus et passim tantum hyphæ corticem pseudo-parenchymaticum formantes.*

Genus III. — *COLLEMA* Hill.

History Plants, p. 82, Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 628 emend.

Thallus gelatinosus, nigricans aut obscure virens, olivaceusve ; apothecia rufa vel obscure rufa, lecanorina.

Sectio I. — Eucollema

Thallus strato corticali destitutus; sporæ pluri-septatæ et simul murali-divisæ.

1. — *Hyphæ internæ stricte implexæ; gonidia vix moniliformia.*

3. **Collema cheileum** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 630. Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 55.

In Asia *?* in Caucaso, legit Lojka, n. 101 ; fertile.

Insuper in Algeria et in Europa.

4. **Collema furveolum** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1472.

In Asia : in Tonkin saxicolam legit R. P. Bon, n. 3528, comm. abb. Hy. Textura interna thalli vere stricta atque gonidia parum moniliformia, 3-5 tantum simul adhærentia, vicinitatem potius *C. cheilei* Ach. quam *C. furvi* Ach. exprimunt. Thalli laciniæ sunt minores quam in posteriore et majores quam in priore; sterile.

Non alibi lectum.

2. — *Hyphæ internæ laxe implexæ; gonidia longe moniliformia.*

5. **Collema furvum** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 650, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 46.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, corticolam in Mororan legit R. P. Faurie, n. 80 pr. minore parte, februario 1897.

Gelatina thalli iodo rubens ; sterile.

Insuper in Tonkin; in Algeria et in Africa tropico-orientali ; in America septentrionali atque in Europa.

6. **Collema multifidum** Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 254; *Lichen multifidus* Scop. *Fl. Carniol.* ed. 2ª (1772), p. 396; *C. melænum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 636, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 49.

In Africa : in Algeria, La Mansourah, legit de la Peraudière, 2 martii 1858; fertile.

Calcicola insuper in ins. Madera; in America septentrionali et freto Behringii atque in Europa.

7. **Collema pulposum** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 632, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 51; *Lichen pulposus* Bernh.

In Africa : in Algeria, in Tiaret, legit de la Péraudière; fertile.

Etiam in Ægypto; in America septentrionali et in ins. Guadalupa; in Nova Zelandia et in Europa.

— Var. 1. **compactum** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 109; *C. compactum* Ach. *Synops. Lich.* p. 313.

In Africa : in Algeria, in Batna legit de la Péraudière, anno 1858.

Sterile sed simile specimini herb. Mus. paris. a cel. Nylander determinato. **Thallus** cinereo-fuscescens vel cinereus, lobis sat amplis, sæpe 4 mm. latis, aut fere integris aut sæpius crenatis, subgranulatis imbricatisque; gelatina thallina peripheriam versus rubescens.

Etiam in Europa.

— Var. 2. **tenax** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 110 et apud Hue *Lich. exot.* n. 51; *C. tenax* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 635 et *Synops. Lich.* p. 314.

In America : in Ohio, legit Lesquereux supra saxa humida, n. 268.

In Africa (Algeria et promont. Bonæ Spei); in America septentrionali, in freto Behringii et in Brasilia; in Europa.

8. **Collema verruciforme** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 57, Tuck. *Synops. north Americ. Lich.* I, p. 145.

In America : in Louisiana, legit abb. Langlois, 6 septembris 1885.

Thallus vix visibilis adeo ab apotheciis coopertus est. **Apothecia**, parvula primum fere endocarpea, dein emersa, urceolata, disco pallide rufescenti. Sporæ 8^{næ} aut quadrangulares, id est apicibus truncatæ, aut fere sphæricæ et in utroque casu intus cruciatim divisæ, aut etiam ellipsoideæ et triseptatæ, et sic semper quadriloculares, 14-15 μ longæ et 11-12 μ latæ.

Hæc triplex sporarum forma interdum in eadem theca reperitur.

In Africa (ins. Teneriffa); in America septentrionali et in Europa.

9. **Collema coccophylloides** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 58.

In Asia : in China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay dans les vergers à Mo-so-yn, n. 65, 24 martii 1890.

Thallus viridi vel olivaceo-nigricans, lobatus, lobis 0,5-12 mm. latis, margine rotundato, integro vel parum lacero, supra granulatis vel striato-rugosis, ascendentibus, subtus æque rugosis et magis virentibus, crass. 0,37-0,40 mm. et ultra; intus hyphæ 1,5-2,5 μ crassæ, solæ vel cum paucis gonidiis gelatinam thallinam copiosam, iodo rubescentem, laxe percurrentes, sed oras versus hyphæ et gonidia cœrulescentia moniliformiaque, 2-5 μ diam. lata, strictius implexa. **Apothecia** numerosissima, thallum hinc inde omnino tegentia, 0,2 mm, lata, thallo concoloria vel pallidiora, conceptaculo lævi, margine persistente et integro, disco pallide rufescente ornata; epithecium albidum; hypothecium leviter luteolum; paraphyses non articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ, 1-2 μ crassæ; sporæ 8 ª, hyalinæ, semel et sæpius bis et cruciatim divisæ et sic quadriloculares, vel

sphæricæ, diam. 11-12 μ, vel ellipsoideæ et tunc utroque apice rotundatæ vel truncatæ, 12-13 μ longæ et 10-12 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et thecarum apices intensius tincti.

A specimine e Nova Granata, collect. Linding n. 2841, a cel. Nylander determinato (herb. Mus. paris.) differt colore thalli magis cœrulescente.

In Columbia seu Nova Granata huc usque tantummodo observatum.

Sectio II. — SYNECHOBLASTUS (Trev.) Wain.
Etud. Lich. Brés. I, p. 236.

Thallus strato corticali destitutus; sporæ transversim divisæ.

10. **Collema pycnocarpum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 73, Tuck. *Synops. north Americ. Lich.* I, p. 143; *Synechoblastus pycnocarpus* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1031.

In America : 1. in Ohio, ad arbores putrescentes, legit Lesquereux, n. 266. — 2. In statu Mississipi, rivière de la baie de Saint-Louis, 28 aprilis 1885, et in Louisiana, rivière de Cowington, 6 septembris 1885 et ad Salicem nigram, bois marécageux près de la Nouvelle-Orléans, 11 februarii 1886, legit abb. Langlois.

Sporæ 1-septatæ, 12-15 μ longæ et 4,5-5 μ longæ.

Utrique Americæ proprium.

11. **Collema thysanæum** Ach. *Synops. Lich.* p. 323, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 71.

In Africa : in regione Tunetana saxicolam in Kef-el-Feidja (Ouchteta) legit Letourneux, 13 martii 1887; fertile.

Gelatina thallina iodo rubens; sporæ 5-septatæ, 24-48 μ longæ et 6-8 μ latæ, Nyl. in *Flora* 1883, p. 104.

Insuper in Algeria et promont. Bonæ Spei; in Asia (Java); in Polynesia et Nova Zelandia; in Europa.

12. **Collema actinoptychum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 62.

In Oceania : in Nova Caledonia, legit Pancher corticolam prope littus maris, n. 701 pr. p. Mus. Neocaled, anno 1870.

Thallus prasino-nigrescens, orbicularis, 25-40 mm. latus, radiatim plicatus et inter plicas aut lævis aut lacunoso-impressus, lacunis parvis, rotundatis et facile pertusis, crass. 0,11-12 millim. et intus hyphæ et gonidia moniliformia, diam. 3-4 μ vel oblonga et tunc 5-6 μ longa et 2-3 μ lata, laxe inter se contexta; gelatina thallina copiosa et iodo immutata. **Apothecia** præsertim in rugis plicarum sita, 0,5-0,8 mm. lata, disco rufo, margine integro vel subcrenulato, receptaculo thallo fere concolore et rugoso prædita; epithecium rufescens; hypothecium luteolum; paraphyses superne ramosæ, non articulatæ et apice vix incrassatæ, 1,8-2 μ crassæ; sporæ, 8^{næ}, hyalinæ, 7-septatæ, 55-65 μ longæ et 4-5 μ latæ.

Novæ Caledoniæ proprium.

13. **Collema aggregatum** var. **cœrulescens** Hue.

In Oceania : e Nova Zelandia, inter Muscos, misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus nigro-cœrulescens, madefactus omnino cœruleus, lævis aut passim plicatus, lobatus, lobis integris aut leviter crenatis et ad margines sæpe granulatis, 0,3-0,6 mm. crassus, intus in medio hyphæ laxe sine gonidiis contextæ, ad oras cum hyphis gonidia moniliformia, 4-5 μ lata sat stricte coadunata; gelatina thallina iodo immutata.

Apothecia 0,4-0,6 mm. lata, in lobis ascendentibus in utraque pagina sita, pallide carnea, aspectu biatorina sed revera margine thallode cincta; epithecium et hypothecium albida; sporæ 13-17 septatæ, rectæ vel rarius flexuosæ, altero apice attenuatæ, 65-75 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Iodo gelatina hymenialis et præsertim thecæ cœrulescentes.

Sectio III. — COLLEMODIOPSIS Wain.
Etud. Lich. Brés. I, p. 235.

Thallus prope apothecium atque apothecii excipulum inferius cortice pseudo-parenchymatico ornata.

14. **Collema flaccidum** Ach. *Synops. Lich.* p. 322, Nyl. *Lich. Jap.* p. 14 et apud Hue *Lich. exot.* n. 44.

In Asia : 1. in Japonia, corticolam in ins. Nippon, Aomori legit R. P. Faurie, n. 217 pr. p., aprili 1897. — 2. In Tonkin corticolam legit R. P. Bon, n. 4566, comm. abb. Hy; sterile.

In America : in Ohio, prope Columbus, legit Lesquereux; sterile.

Gelatina thallina iodo immutata; intus hyphæ et gonidia sat laxe implexa; supra granulato-furfuraceum et in specimine e Tonkin albo-maculatum filamentis decoloratis *Scytonematis* cujusdam.

In Asia; in America septentrionali; in Nova Zelandia et Polynesia; in Europa.

15. **Collema subconveniens** Nyl. *Lich. Jap.* p. 14 et apud Hue *Lich. exot.* n. 45.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, Mororan, n. 80 pro max. parte, februario 1897, et in ins. Nippon, Aomori, n. 471, 20 maii 1898.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis habitam anno 1889 missum.

Thallus non furfuraceus, sub apotheciis cellulosus; intus iodo non tinctus. **Apothecia** 0,5-1,2 mm. lata, primum concava, demum applanata, excipulo rugoso, margine integro atque disco rufescente prædita. Sporæ 3-5 septatæ, raro cum uno alterove septo longitudinali, utroque apice acutæ, 23-34 μ longæ et 8-10 μ latæ; in Nyl. *Lich. Jap.* p. 14, paulo minores, 24-30 μ longæ et 8-11 μ latæ et in *Lich. N. Zeland.* (1888) p. 8, adhuc minores, 23-27 μ longæ et 9-10 latæ.

Japoniæ et Novæ Zelandiæ proprium.

16. **Collema Lherminieri** Hue.

In America : in ins. Guadalupa corticolam legit Lherminier, n. 4 pr. p.

Thallus olivaceo vel fuscescenti-virescens, orbicularis, 5-8 cent. longus et 3-4 cent. latus, lobatus, lobis sat amplis, 6-10 mm. latis, ad ambitum applanatis, paulum imbricatis et margine integris aut leviter crenatis; supra rugosus, rugis pliciformibus, latis aut angustis, longis seu brevibus, prope apothecia corticatus cellulis in una serie fere quadratis; subtus concolor et rugosus; 0,06-0,7 mm. crassus; intus hyphæ non articulatæ et 2-2,5 μ crassæ et gonidia cœrulescentia, moniliformia, sphærica diam. 2 1/2-3 μ vel oblonga et tunc 3-4 μ longa et 2,5-3 μ lata, nunc stricte nunc laxius cum hyphis implexa; gelatina thallina iodo rubescens. **Apothecia** supra thallum dispersa, 0,5-1,2 mm. lata, disco rufo vel brunneo-rufescente, primum plano et dein leviter convexo, margine integro paulum elevato et cito evanescente; excipulum in parte inferiore strato corticali instructum; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 1,5-1,8 μ crassæ, apice vix incrassatæ, nec ramosæ, nec articulatæ; sporæ 8^{næ}, incolores, ellipsoideæ, 3-septatæ seu quadriloculares, uno e septis mediis vel utroque longitudinaliter semel divisis, 16-22 μ longæ et 8-11 μ latæ vel magis oblongæ 24 μ longæ et 9 μ atæ (repe-

riuntur etiam quædam 1-septatæ, 12 μ longæ et 8 μ latæ); thecæ 88 μ longæ et 17 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, sed thecæ et gelatina vicinalis solæ ita tinctæ, inter thecas summas et epithecium nulla reactio.

Species distincta, facie fere *C. nigrescentis* Ach., sed thallus minus rugosus et minus nigrescens et sporæ aliæ. Thallus supra passim farctus apparet pilis albis qui nihil aliud sunt quam filamenta delcolorata cujusdam *Scytonematis*.

17. **Collema nigrescens** (Leers.) Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 235 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 237, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 61 pr. p.

In Asia : in Tonkin, corticolam legit R. P. Bon, n. 3998, comm. abb. Hy.

In America : 1. In Louisiana, legit abb. Langlois, ad truncos arborum in sylva Howe-Place, n. 83, 20 octobris 1884; ad truncum Salicis rubræ, Pointe à la Hache, februarii 1885. — 2. In Brasilia, prope Sao Paulo, legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

In posteriore loco thallus fertilis, sporis 5-septatis tota longitudine æque latis, 55-60 μ longis et 5,5-6 μ latis; in aliis autem sterilis sed dense isidiosus.

Distributio geographica incerta quia hæc species cum *C. vespertilione* (Lightf.) Wain. ab auctoribus sæpe commixta fuit, conf. Wain. loc. cit.

— Var. **glaucocarpa** Nyl. *Lich. And. Boliv.* p. 367 in notula.

In America : in Louisiana occidentali, ad Castaneam legit abb. Langlois, n. 89, maio 1885.

Thallus viridi-nigricans et sicut in forma genuina radiatim rugosus, sed isidio destitutus. **Apothecia** 0,5-0,8 mm. lata, sat elevata et supra rugas sita, margine integro, disco pallide rufo, primum dense pruinoso et demum fere epruinoso prædita; epithecium rufescens; paraphyses 1,5 μ crassæ, apice non incrassatæ; hypothecium pallide luteolum ex hyphis stricte sed irregulariter contextis formatum; perihecium pseudo-parenchymaticum bene evolutum et in margine continuatum; stratum medullare cum hyphis et gonidiis cœrulescentibus sat stricte implexis et in parte inferiore excipuli cortex pseudo-parenchymaticus hyphis pluri-septatis effectus. Sporæ fusiformes, uno apice attenuatæ, 55-60 μ longæ et 5,5-6 μ latæ.

A specie typica differt hæc varietas thallo non isidioso atque apotheciis pruinosis. Primo aspectu similior est *C. vespertilioni* (Lightf.) Wain. *Etud. Lich. Brés.* p. 235. Sed hæc semper isidio destituta, a *C. nigrescente* Wain., thallo excipuloque decorticatis recedit, et ad eam *C. nigrescens* a *vespertilio* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 410 et *Synechoblastus vespertilio* Hepp *Flecht. Europ.* n. 216 pertinent.

Algeriæ varietas propria.

18. **Collema japonicum** Hue; *Synechoblastus japonicus* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 131.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, Fujiyama, n. 506, 10 junii 1898.

Thallus orbicularis, diam. 70 mm., pallide nigricanti-viridis, passim nigricans, membranaceus, parum lobatus lobis 20-50 mm. latis, supra increbre et late undulatis, non plicatis, passim lacunosis, cæterum levibus, ambitu rotundis et integris, subtus etiam levibus. Intus gonidia cœrulescentia, moniliformia, rotunda aut oblonga, diam. 4-5 μ lata, inter hyphas sat stricte implexas disposita. **Apothecia** sessilia, supra thallum dispersa, sat rara, 0,8-1 mm. lata, excipulo lævi, margine crasso atque disco læte rufo ornata. Epithecium pallide fuscum; hypothecium pallidum angustissimumque; perithecium etiam angustum, minute cellulosum et in margine continuatum; in parte superiore excipuli decorticata medulla quæ sub perithecio jacet continuata; in inferiore autem cortex cellulis magnis et in pluribus seriebus formatus atque in thallo apothecii vicino continuatus; paraphyses 140 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, vix articulatæ, nec ramosæ, nec

apice incrassatæ. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ, utroque apice longe acuminatæ et quasi caudatæ, 33-41 μ longæ et 7-8,5 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 35 μ longis et 9 μ latis et magis oblongis 41 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Japoniæ proprium.

B. — *Hyphæ in tota superiore thalli superficie, et in quibusdam speciebus etiam in inferiore, corticem pseudo-parenchymaticum efformantes.*

Genus IV. — *PHYSMA* Mass.

Næg. Lich. p. 6.

Subgenus *Dichodium* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* p. 24; conf. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 371.

Hyphæ corticem pseudo-parenchymaticum minutum et in pluribus seriebus formantes; apothecia rufa margine tumido rugosoque ; sporæ simplices.

19. **Physma byrsinum** Mass. *Næg. Lich.* p. 7, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 987 ; *Dichodium byrsinum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 80.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, martio 1887.

Sporæ non apiculatæ, late ellipsoideæ, 20-22 μ longæ et 15-16 μ latæ.

In Oceania : in ins. Tahiti et Passenoo, dans la campagne de la Magicienne, legit D[r] Savatier, 22 octobris 1877.

Sporæ vel ut supra, vel sphæricæ, diam. 17 μ, episporio 2 1/2 μ crasso.

In regionibus tropicis Asiæ, Africæ et Americæ; in Australia, Nova-Zelandia et Nova-Caledonia.

— Var. 1. **amphiurum** Müll. Arg. *Lich. Bellend.* p. 47 ; *Dichodium amphiurum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 81.

In Africa : in ins. Sancta Maria prope Madagascariam, Ambondirano, bout de l'île, legit Charly Darlœde et comm. cl. Renauld anno 1890.

Thallus 5-8 millim, crassus, supra minute pseudo-parenchymaticus et infra aliquibus rhizinis munitus, iodo intus non tinctus. Sporæ 8^{næ}, simplices et hyalinæ, episporio crasso, fere cunctæ utroque apice apiculatæ, late ellipsoideæ, 22-25 μ longæ (apiculis non computatis et cum apiculis 35 μ longæ) et 14-15 μ crassæ; episporium 2 1/2 μ crassum ; paraphyses nec articulatæ nec apice incrassatæ, 1,5 μ crassæ.

Insuper in Australia et in Nova Caledonia.

— Var. 2. **hypomelænum** ; *Collema byrsinum* var. *hypomelænum* Nyl. *Prodr. Lich. N. Caled.* p. 281 ; *Dichodium byrsinum* var. *hypomelænum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 80.

In Asia ; in ins. Java, legit D[r] Massart, n. 295, septembri 1895.

In Oceania : in ins. Tahiti, Toa in valle Pinai et Puoa, legit D[r] Nadeaud, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Thallus intus fere dense contextus et iodo vinose rubescens ; subtus fuscescenti-nigricans vel niger, et sæpe præsertim ad ambitum rhizinis nigris munitus. Sporæ in Java, 17,5-22 μ longæ et 13 μ latæ ; in Tahiti, 18-24 μ longæ et 9-15 μ latæ.

Insulæ Tahiti varietas propria.

20. **Physma pulvinatum** Hue.

In Asia : in ins. Java, legit supra cortices D[r] Massart, n. 291, septembri 1895.

Thallus granulato-pulvinatus; pulvini granulis parvulis et rugosis, rugis acutis et albidis, inter rugas livido-virescentibus (colore fere ut in partibus obscurioribus phyllo-

cladiorum *Stereocauli denudati*) formati et in laciniis 1-2 mm. latis, obscure virescentibus, enati (hæ laciniæ non semper visibiles seu aliquando pulvinis omnino obtectæ); corticatus cortice passim grosse pseudo-parenchymatico; subtus cinerascens vel ad oras niger, intus hyphæ 2-2,5 μ crassæ, non articulatæ, cum gonidiis moniliformibus et cœrulescentibus, diam. 4-6 μ, laxissime et ad oras densius contextæ; gelatina thallina iodo non tincta. **Apothecia** 1-5 millim. lata, disco rufo et margine duplice prædita, exteriore persistente, prominente et in sensu verticali annulatim rugoso, rugis albidis et inter rugas livido-virescente, intus eisdem elementis ac thallo gaudente; interiore autem perithecio bene evoluto efformato; epithecium et hypothecium leviter lutescentia; paraphyses 1,5 μ crassæ, articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ; sporæ 8næ, simplices, hyalinæ, ellipsoideæ, episporio non crasso, sed halone circumdatæ, 11-13 μ longæ et 6,5 μ latæ, halone non computato. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, epithecio non tincto.

Species parce lecta, sed valde distincta et jam thallo pulvinato et sporis a cæteris secernenda. Thallus hinc inde *Scytonemate* quodam nigro maculatus.

Genus V. — *LEPTOGIUM* Gray

Nat. Arrang. Brit. Plants (1821), Fr. *Syst. Orb.* (1825), p. 255, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 221; *Collema* sect. *Leptogium* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 654.

Thallus foliaceus aut raro subfruticulosus, supra lævis vel multum rugosus, infra glaber aut rhizinoso-tomentosus. Apothecia margine thallode tantum vel etiam thallino simul circumdata.

Sectio I. — Euleptogium Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 223.

Thallus foliaceus, membranaceus, simplex, infra glaber; sporæ 3-7 septatæ et simul murali-divisæ.

a. — *Apothecia margine thallode tantum prædita; thallus superne pseudo-parenchymaticus.*

21. **Leptogium lacerum** Fr. *Flor. Scan.* p. 293, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 92, Flagey *Lich. Algér.* p. 102 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 193; *Lichen lacerus* Sw. in *Nov. Act. Ups.* v. p. 4; *Collema lacerum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 657.

In Africa : in Algeria, prov. Alger, in monte Aïn-Talazit prope Blidah, legit Dr Cosson, julio 1854; sterile.

Insuper in America septentrionali et in Europa.

— Var. **lophæum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 92; *Collema scotinum* var. *lophæum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 652; *C. atro-cœrulea lophæa* Schær. *Lich. Helvet exsicc.* n. 407.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, Hakodaté, supra terram legit R. P. Faurie, n. 242, maio 1897; sterile.

Hæc nondum lecta fuerat in Japonia. Viget insuper in Algeria et in Europa.

22. **Leptogium tremelloides** (Linn. fil.) Fr. *Fl. Scan.* p. 293, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 100; Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 234 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 668.

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Yeso, corticolam in montibus Sapporo legit R. P. Faurie, n. 9219, 30 aprilis 1893.

Thallus pallide cinerascenti-plumbeus, lobis mediocribus, lævigatis, rotundatis et

passim incisis, vel crispis vel etiam revolutis; intus stricte contextus; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ, 22-24 μ longæ et 7-8 μ latæ; paraphyses leviter articulatæ, crass. 2 1/2 μ.

In ins. Nippon legit adhuc R. P. Faurie corticolam in montibus Aomori, n. 10192 pr. p., anno 1893, n. 217 pr. p., aprili, et n. 236 pr. p., 30 mai 1897, et Zaruski prope Aomori saxicolam, n. 390, 20 januarii 1898, atque in ins. Kiusiu, prope Nagasaki, n. 15449, 9 martii 1895.

Thallus nunc fertilis, nunc sterilis, nunc totus cœrulescens aut cinerascens, nunc passim nigricans.

2. In Tonkin, corticolam legit R. P. Bon, n. 3203, comm. abb. Hy.

Thallus cinereo-plumbeus, lobis amplis parum incisis, supra raro lævis, sæpius minute rugosus; sterilis.

3. In Cochinchinna propre Saïgon, legit Henry, annis 1885-1887, corticolam n. 360 et saxicolam n[is] 357 et 359; comm. cl. D[r] Bornet.

Thallus sterilis et intus laxe contextus.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, legit Frapier; in monte Salazia et sine loco indicato, legit fr. Rodriguez, annis 1887-1889; Cilao, legit M. Chauvet, 25 octobris 1896, comm. comes de Poli; sterile.

Thallus intus laxe vel stricte contextus, sed variat supra nigricanti et in speciminibus montis Salaziæ rubescenti-tinctus, colore forsan accidentaliter orto; apothecia extus et intus nigricanti-rubescunt.

2. In ins. Mauritii, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus sterilis, cinerascens et passim fere nigricans, lævis aut minute striatus, intus stricte aut laxe contextus.

3. In ins. Madagascaria, sine loco indicato, anno 1888, et in Imerina, anno 1889, legit fr. Rodriguez; inter Savondronina et Ranæmæfana, legit D[r] Besson, comm. cl. Renault, anno 1890.

Thallus cinerascenti-plumbeus, raro passim nigricans, lobis amplis margine integris, supra lævibus, in uno tantum specimine parum rugulosus; intus stricte aut laxe contextus.

In America : 1. in Louisiana, ad truncum arboris in sylva Howe-Place, legit abb. Langlois, n. 99-20 novembris 1884. — 2. In republica Mexicana, in Motzorongo D° de Cordova, legit D[r] P. Maury, 15-25 februarii 1891. — 3. In ins. Guadalupa, legit Lherminier, n. 2, anno 1862: « Très commun dans la moyenne région des forêts sur les arbres et les rochers le long des cours d'eau. »

Posteriora specimina formam in *L. diaphanum* transeuntia sistunt. **Thallus** cinereo-plumbeus, passim nigricans, lævis aut sæpius minute rugosus, lobis vel rotundatis et integris, vel etiam incisis aut crenatis; intus laxe contextus et gonidia moniliformia diam. 4-4 1/2, aut 6 μ longa et 4 μ lata continens. **Apothecia** 1 mm. lata, sessilia vel subpedicellata, margine integro, disco nigricanti-rufo; epithecium et hypothecium lutescentia; sporæ 5-7 septatæ et murali-divisæ, aut septis indistinctis, utroque apice vel uno tantum attenuatæ, 29-35 μ longæ et 14-17 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

In Oceania: 1. in Nova Caledonia, legit Pancher, n. 700 pr. p. Mus. Neocaled., anno 1870; ad truncos arborum, mont Mou, altit. 1150 m., n. 2950, martio 1870 et « dans les forêts au nord de la Conception » altit. 500 m., 21 junii 1871, legit Balansa.

Thallus fertilis intus laxe contextus; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ 20-22 μ longæ et 9-11 μ latæ, immixtis magis elongatis, 22-25 μ longis et 8-9 μ latis.

2. In ins. Tahiti, Toa in valle Pinai et Poa, corticolam legit D[r] Nadeaud, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Species late distributa et vere protea; animadvertendum est thallum sub apotheciis

ipsis semper deficere (his in thallo tubuloso enatis) ideoque excipulum pseudo-parenchymaticum, hyphis septatis in 3-4 seriebus, semper visibile esse. Sporæ normales sunt 3-5 septatæ muralique divisæ, 18-32 μ longæ et 7-9 μ latæ.

— f. **denigratum** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, Mijôkôsan, n. 452, 23 julii 1897, Hakkoda, n. 373 et 377, 13 angusti 1897, Huki, n. 592, 17 junii 1898 ; in ins. Yeso, n. 659, julio 1898; in ins. Nippon, Aomori, n. 236, 30 maii, n. 264, 17 junii 1897 et n. 468, 20 maii 1898.

A forma genuina differt tantum thallo nunc omnino denigrato aut olivaceo-nigricanti, nunc partim cœrulescente et partim denigrato. Apothecia etiam denigrata. In thallis olivaceis cortex sub microscopio pallide olivascens apparet; in denigratis autem gonidia sunt obscure brunnea et cortex incolor. Excipulum pseudo-parenchymaticum; perithecium in sensu a cl. Wainio definitum, omnino deficiens; hypothecium incoloratum; sporæ 3-5 septatæ et murali-divisæ. 20-24 μ longæ et 9-10 μ latæ. Est potius status quam forma hujus speciei, sed quum frequenter in Japonia septentrionali occurrat, seorsim exponendum duxi.

— Var. 1. **azureum** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 125 ; *L. azureum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 101. A cl. Wainio *Etud. Lich. Brés.* I, p. 125 a *L. tremelloide* non distinctum fuit, sed a cl. Müll. Arg. ut varietas servatum semper fuit.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, in sylvis montis Sapporo, legit R P. Faurie, n. 9166, 29 martii 1893; fertilis.

In Africa : in ins. Borbonia, legit Frapier ; fertilis.

In America : 1. in Louisiana, ad arborum truncos, rivière de Cowington, legit abb. Langlois, n. 93, 6 augusti 1885. — 2. In Guayana gallica, ad arborum truncos, Kourara, 14 augusti 1882, comm. Dr Viaud-Grand-Marais; fertilis. — 3. In Guyana Batavorum, prope Paramaribo, legit Kegel n. 550 pr. p., junio 1844.

Thallus bene cœrulescens, late lobatus, lobis vix undulatis, lævis aut passim et præsertim sub apotheciis longitudinaliter striatus ; intus laxe contextus (stricte autem in Japonia). **Apothecia** 1-2 millim. lata, pedicellata, pedicello cavo, margine integro vel leviter crenato, disco rufo et receptaculo lævi, paraphyses 2 μ latæ, articulatæ et apice leviter incrassatæ ; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ, 16-22 μ longæ et 7-8 μ latæ.

In Oceania : in ins. Tahiti, Toa in valle Pinai et Pusa, legit Dr Nadeaud, altit. 800-1000 m., anno 1896.

In Asia tropica et in Japonia; in Africa calida; in America utraque; in Australia, Nova Zelandia, Nova-Caledonia et in Polynesia.

— Var. 2. **myriophyllum** Müll. Arg. *Lich. Tonkin.* p. 181.

In Asia; in Tonkin corticolam legit R. P. Bon, n. 3825 et 4653, comm. abb. Hy.

Thallus nigrescenti-plumbeus, supra et in marginibus parvis foliis crebre ornatus, raro isidiosus ; intus laxe contextus; sterilis. Forsan est tantum forma varietatis sequentis, isidio in folia mutato.

In Oceania : in ins. Tahiti, Toa in valle Pinai et Puva corticola, legit Dr Nadeaud, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Non alibi lecta fuit hæc varietas.

— Var. 3. **cæsium**; *L. cæsium* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 225 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 152 ; *L. tremelloides* Nyl. in herb. Mus. paris. quoad specimina thallo isidioso ; *L. tremelloides* f. *isidiosa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 374 et f. *isidiigera* Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 220.

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Yeso, legit R. P. Faurie corticolam, Hakodaté, n. 15101,

30 novembris 1894 et n. 108, anno 1897, et Mororan, n. 94, februario 1897; in ins. Nippon, Aomori, n. 136 pr. p., aprili, et n. 361, 23 octobris 1897; insuper Onikobé, n. 302, julio 1897.

Thallus nunc omnino cœrulescens, nunc partim denigratus vel olivaceo nigricans ut in f. *denigrato* superius exposita.

2. In Tonkin ramulicolam legit R. P. Bon, n. 5174, comm. abb. Hy, et n. 5261 e Mus. paris.

In his thallus sat stricte contextus, atque in uno exemplari isidium passim in minutissima folia convertitur.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, annis 1887-1889.

Thallus cœrulescens et crebre isidiigerum, intus laxe aut sat laxe contextus. In apotheciis margo extus nudus aut isidio tectus, intus sic componitur : in parte exteriore excipulum pseudo-parenchymaticum hyphis septatis, cellulis in pluribus seriebus bene evolutis et in apice in unica serie formatum, dein stratum medullare cum hyphis et gonidiis et inter illud et hypothecium aliud stratum pseudo-parenchymaticum, cellulis minoribus constans ; hypothecium albidum ; epithecium leviter rufescens ; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ, 20-28 μ longæ et 9-13 μ latæ.

2. In ins. Madagascaria, legit fr. Rodriguez, anno 1888.

Thallus varians lobis minoribus, sed semper bene isidiosus et intus laxe contextus; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ, 22 μ longæ et 13 μ latæ.

In America : 1. in ins. Miquelon, legit Dr Delamare et comm. Dr Viaud-Grand-Marais.

Thallus intus stricte contextus. Species illa florulæ Lichenum ins. Miquelon est addenda.

2. In Ohio, legit Lesquereux, n. 265.

Thallus sterilis, intus stricte contextus.

3. In Louisiana, in sylva Mallet, n. 94, 20 maii 1886 et ad radices Populi in ripis Missisipi, Pointe à la Hache, 15 januarii 1885, legit abb. Langlois. — 4. In Guyana gallica, in locis umbrosis, humidis, ad cortices, ad truncos Coffeæ etc., anno 1882, comm. Dr Viaud-Grand-Marais.

In Oceania : in ins. Tahiti, Toa valle Pinai et Puva, altit. 800-1000 m., legit Dr Nadeaud, anno 1896.

In Asia tropica ; in Africa tropica-orientali ; in America utraque ; in Australia.

Ut videre e supra dictis textura thalli in hac varietate, ut in specie propria, maxime variabilis est, nunc laxa, nunc stricta. Proindeque notæ quibus hæc a typo secernitur indumento isidioso thalli atque structura interna apothecii tantum desumuntur. Etenim in *L. tremelloide* Fr. thallus, et si interdum leviter rugosus, est omnino isidio destitutus et in illo sub hypothecio nunquam invenitur stratum pseudo-parenchymaticum bene evolutum ; adest sæpius sub illo stratum medullare, quod aliquando et raro perithecio male evoluto circumdatur. In ipsa margine, margo interna seu propria sæpissime deficit, et quando adest cellulis parvis vix conspicuis efformatur, sed margo externa seu excipulum est semper bene evolutum. In var. *cæsio* (Wain.) margo propia semper est visibilis et a perithecio seu a strato pseudo-parenchymatico sub hypothecio posito et continuato formatur. Sed hic marginis propriæ character non sat firmiter stabilitus videtur ut var. *cæsium* (Wain) a *L. tremelloide* Fr. specie separetur.

Hæc varietas frequens in omnibus terris calidis, non deest in regionibus temperatis et frigidis, et fere ut forma genuina distribuitur.

— Var. 4 **rugulosum** Nyl. apud. Hue *Lich. exot.* n. 100.

In Asia : in Tonkin corticolam legit R. P. Bon, n. 3447.

Status quoad colorem videtur accidentalis, thallo vinose rufo, nigro-variegato, ruguloso

atque passim isidioso; intus laxe contextus et gelatina thallina iodo non tincta. Apothecia 2 mm. lata, disco obscure rufescente, margine integro parum prominulo; sub microscopio, in lamina tenui excipuli, in parte interiore, stratum pseudo-parenchymaticum, dein stratum medullare hyphas et gonidia continens et tandem in parte exteriore seu in cortice basim versus cellulæ sub pluribus seriebus et in apice cellulæ sub una serie; epithecium et hypothecium rufescentia; sporæ 3-septatæ et murali-divisæ, 26 μ longæ et 11 μ latæ.

In Africa : in ins. Mauritii « sur les rochers humides et les arbres, à Plaisance, près de Rose-Hill », legit Darutz, n. 90, 30 maii 1873.

Hoc specimen a cl. Weddell *L. fuliginellum* nominatum fuit; a præcedente specimine, nisi margine apotheciorum isidioso, non differt; color thalli normalis.

In America : in Louisiana, ad truncum Salicis nigræ et ad truncum arboris in ripis Mississipi, Pointe à la Hache, legit abb. Langlois, n[is] 97 et 98, februario et 23 augusti 1885; sterilis.

Species frequens in terris calidis, minus frequens in temperatis et frigidis; deesse videtur in regionibus antarcticis.

23. **L. diaphanum** Mont., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 102 (1).

In Oceania : in ins. Tahiti, Toa in valle Pinai et Puoa, altit. 800-1000 m., legit D[r] Nadeaud, anno 1896.

A *L. tremelloide* Fr. secernitur thallo cœrulescente, tenuiore, magis diviso et supra ruguloso, nec non apotheciis vulgo latioribus, lætius coloratis et margine pallide flavicante præditis. Sporæ 3-septatæ et murali divisæ, 24-30 μ longæ et 12-14 μ latæ, utroque apice acutæ. An revera specie a *L. tremelloide* Fr. secerni debeat ?

In Asia (ins. Philippinis); in Africa (ins. Socotra et Ascensionis); in America tropica; in Polynesia et in Nova-Zelandia.

24. **Leptogium denticulatum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 105.

In Asia : in Japonia, Yesaski en Kitami, legit R. P. Faurie, n. 14617, 6 novembris 1894.

Thallus sterilis et pro parte nigro-maculatus, probabiliter ad hunc speciem pertinens vel potius ad *L. tremelloidem* Fr. referendum.

In Oceania : in Nova Caledonia corticolam in Bouraïl legit Balansa, et sine loco indicato legit Pancher, altit. 500 m., n. 700 pr. p. Mus. Neocaled. anno 1870.

Bene fructiferum et jam a cel. Nylander descriptum; structura apothecii est ut in *L. tremelloidi* var. *cæsio* et var. *ruguloso*. Attamen margo propria seu interna est melius evoluta et crassior; sporæ 5-septatæ et murali-divisæ, 30 μ longæ et 15 μ latæ.

Insuper in America tropica.

25. **Leptogium pulchellum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 97, Tuck. *Syn. N. Amer. Lich*, p. 160; collect. Lind. n. 15 in herb. Mus. paris.

In America : in Ohio, legit Lesquereux, n. 267.

In America utraque.

b. — *Stephanorus* (Flot.).

Apothecia duplice margine, uno thallode propriove, altero thallino tumidoque cincta aut saltem lacinulis thallinis ornata; thallus supra et infra pseudo-parenchymaticus.

(1) *Leptogium diaphanum* Mont, collect. Linding n. 86 e Nova Granata in herbario meo est rite determinatum, sed in herb. Mus. paris., ut animadvertit Wainio *Etud. Lich. Brés.*, I, p. 222, est *L. punctulatum* Nyl. cujus thallus duobus lamellis similibus trabeculiter conjunctis efformatur et ad aliam sectionem, *Diplothallum* Wain., pertinet.

26. **Leptogium marginellum** Mont. *Lich. Cuba* p. 115, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 218, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1120; *Lichen marginellus* Sw.; *Collema marginellum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 656; *Leptogium tremelloides* var. *marginellum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 100 et *L. corrugatulum* Nyl. ibid. n. 125.

In Africa : in ins. Borbonia, corticolam in Mafate et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus cinerascens irregulariter lobatus, lobis rotundatis aut crispatis supra et infra rugulosus, rugis sat elevatis et sæpius sensu longitudinali dispositis; intus sat stricte contextus; gonidia diam. 3-5 μ lata. **Apothecia** in margine thalli aut rarius in rugarum dorso enata, parvula, numerosissima, margine integro sæpe lacinulis thallinis ornata atque disco rufo prædita. Structura apothecii ut in *L. tremelloide* var. *cæsio*. Sporæ 3-5 septatæ et murali-divisæ, 20-30 μ longæ et 10-12 μ crassæ, Tuck. *Synops. north Americ. Lich.* I, p. 163.

In America : 1. in Louisiana, ad arborum truncos, rivière de Cowington, n. 92, 6 augusti, Lafayette, n. 90, 1 septembris 1886, legit abb. Langlois; fertile. — 2. In Guyana Batavorum, prope Paramaribo, legit Kegel, n[is] 550 et 551 pr. p., junio 1844; fertile.

In Asia (ins. Andaman et Java) in Africa calida; in America utraque ; in Australia et Polynesia.

27. **Leptogium chloromelum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 118.

In America : 1. in Louisiana, ad Castaneas et Quercus, ouest de la Louisiane, legit abb. Langlois, 6 septembris 1885. — 2. In statu Mississipi, ad truncos, rivière de la baie de Saint-Louis, legit idem collector, 28 aprilis 1885.

Margo apothecii quæ oculis nudis simplex videtur e duobus marginibus in lamina tenui visibilibus componitur : interior pseudo-parenchymaticus e perithecio bene evoluto et continuato et exterior ex elementis quæ in thallo reperiuntur, scilicet gonidiis, hyphis et cortice celluloso, efformatus.

In Asia meridionali ; in Africa (Usambara) ; in America utraque ; in Polynesia et in Nova-Zelandia.

28. **Leptogium fallax** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 373.

— F. 1. **isidiigerum** Hue.

In Asia : in ins. Sumatra, sur les Cocotiers, Kampong Gau, legit D[r] Massart, martio 1895.

Thallus minus fuscus, magis plumbeo-cœrulescens quam in forma genuina, passim in superficie, crebrius in loborum et apotheciorum margine isidio munitus, apotheciis junioribus nudis. Margo apotheciorum duplex ut in specie præcedente.

— F. 2. **cœrulescens** Hue.

In America : in republica Mexicana, Chimaleapan, cerro de Santiago, circa de Lerma, legit D[r] P. Maury, n. 3328 et n. 3328 bis pr. p., 27 junii 1890.

Thallus plumbeus, magis cœrulescens quam in specie genuina, lobatus, loborum marginibus leviter undulatis aut integris, supra subtiliter rugosus, subtus concolor et æque rugosus; intus laxe contextus. **Apothecia** 1-2 mm. lata, pallide vel intense rufa, margine sat crasso, minute et sphærice rugoso, raro granuloso, sub microscopio margine duplice prædita, interiore perithecio continuato, exteriore hyphis, gonidiis et cortice celluloso formata; epithecium brunneo-rufescens; hypothecium incolor; perithecium cellulis magnis efformatum; sporæ 8[næ], murali divisæ, 22-26 μ longæ et 13 μ latæ.

A specie genuina, secundum descriptionem, colore et lobis amplioribus recedit, sed apotheciis omnino cum ea convenit.

In *L. bullato* Nyl., Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 229, margo apothecii primum in

lobis thallinis bullato vel dactyloideo-inflatis immersi et dein ex his emergentis, simplex est. Nempe in parte interiore, sub hypothecio, stratum pseudo-parenchymaticum crassum, dein hyphæ et gonidia intertexta et demum in parte exteriore aliud stratum pseudo-parenchymaticum seu excipulum cellulis magnis in pluribus seriebus formatum.

In *L. javanico* Mont. *Syllog.* p. 379 margo apothecii eodem modo formatur. In hac specie thallus intus est laxe contextus et gelatina thallina iodo rubescit.

29. **L. phyllocarpum** Mont. *Fl. Chil.* VIII, p. 226, et *Syllog.* p. 379, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 121, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 230 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 880; *Collema phyllocarpum* Pers.

In America : in republica Mexicana corticolam in Chimaleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, n^{is} 3324, 3328 et 3328 bis pr. p., 26 junii 1890 et in Tenosique E^{do} de Tabasco, n. 8044, octobri 1892, legit Dr Paulus Maury; fertile. — 2. In Bolivia?, prov. Santa Cruz, ad arborum truncos in montibus editis, n. 248, legit D'Orbigny. — 3. In Guyana Batavorum, prope Paramaribo, legit Kegel n. 551 pr. p.; fertile. — 4. In Brasilia, corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et prope Sao-Paulo, legit Azevedo Sampaio, in hac civitate pharmacopola, anno 1894.

Thallus plumbeo-cinerascens, varie lobatus, lobis irregularibus et ambitu crenatis aut undulatis, supra crebre rugosus, rugis sat elevatis, undulatis aut rarius in sensu longitudinali directis; subtus pallidior; intus laxe contextus. **Apothecia** rufa, sat magna in pustulis thallinis bullato-inflatis immersa, duplici margine prædita : interior pseudo-parenchymatica a perithecio continuato atque exterior eisdem elementis ac thallus formata. Sporæ 5-septatæ et inter septa unum vel alterum sensu longitudinali directum, 28-31 μ longæ et 12-14 μ latæ (in Wain. loco citat. sporæ 24-44 μ longæ et 12-16 μ latæ). **Spermatia** utroque apice incrassata 3-4 μ longa et 0,5 μ lata.

In Asia tropica; in Africa orientali, australi et occidentali; in America calida et antarctica; in Polynesia et Nova-Zelandia.

— Var. 1. **coralloideum** Mull. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 315; *L. diaphanum* var. *coralloidea* Mey. et Flot; *L. phyllocarpum* var. *isidiosum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 121.

In America : 1. In republica Mexicana, in Chimoleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, legit Dr P. Maury, n. 3324 pr. p., 26 junii 1890; sterile. — 2. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; sterile.

In Oceania : in ins. Tahiti, legit Dr Savatier, campagne de la Magicienne, n^{is} 1093 pr. p. et 1095, anno 1877.

In Africa tropico-orientali et australi; in America tropica; in Australia et Nova-Zelandia.

— Var. 2. **cœrulescens** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 121.

In America : 1. In Guyana gallica, Houran, aprili 1882, comm, Dr Viaud-Grand-Marais. — 2. In Brasilia, prope Sao-Paulo, legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus intus sat stricte contextus, sed apothecia duplice margine prædita et extus foliis minutis ornata; sporæ 5-septatæ et murali-divisæ, 24-33 μ longæ et 13-15 μ latæ, atque minus ellipsoideæ 28 μ longæ et 9 μ latæ.

In America tropica et Polynesia.

— Var. 3. **macrocarpum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 121.

In Africa : in ins. Madagascaria, Imerina, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Apothecia 3-4,5 mm. lata et extus dense foliosa; sporæ 26-37 μ longæ et 13-14 μ latæ atque magis ellipsoideæ, 26 μ longæ et 18 μ latæ.

Insuper in Usambara; in Asia (ins. Ceylonia) et in America tropica.

— Var 4. **digitatum** Hue.

In America : in Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus olivaceo-virescens, 70 mm. longus et 4 mm. latus, lobatus lobis digitatis, 7-15 mm. longis et 2-3 1/2 mm. latis, margine integro, supra rugosus, rugis acutis, parum elevatis, nunc longitudinaliter directis, nunc reticulatim intertextis ; subtus similiter rugosus; intus laxe contextus et gelatina thallina iodo non tincta. **Apothecia** 2-2 1/2 mm. lata in summis lobis elongatis nascentia, duplice margine prædita, interiore perithecio minute celluloso et continuato, exteriore autem eisdem elementis ac in thallo efformato, extus foliis parvulis et dissectis ornata ; epithecium rufescens ; hypothecium incolor ; sporæ 1-3 septatæ et murali-divisæ 24 μ longæ et 9 μ latæ. Iodo thecæ tantum cœrulescentes.

A var. *dactyloideo* Nyl. *L. bullati* differt structura apothecii, quæ structura est præcipuum discrimen inter utramque speciem, *L. bullatum* Nyl. et *L. phyllocarpum* Mont.

Sectio II. — Mallotium Ach.

Subgenus *Collematis* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 644.

Thallus foliaceus, simplex, supra et infra pseudo-parenchymaticus, infra albo tomentosus.

1. — *Rhizinæ cylindricæ.*

30. **Leptogium Menziesii** Mont. *Fl. Chil.* p. 223, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 115 ; Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 18 ; Hue *Lich. Yunn.* p. 25 ; *Collema Menziesii* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 845 et *Synops. Lich.* p. 320.

In Asia : 1. In Japonia corticolam legit R. P. Faurie, in Fujiyama, n. 510, 10 junii 1898 ; in ins. Yeso, Hakodaté, n. 9182 pr. p., 15 aprilis 1893 et sine loco indicato, n. 623, pr. p., julio 1898; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 203, aprili 1895, Aomori, n^{is} 12708 et 12710 pr. p., martio 1894, n. 136 pr. p., n. 217, 247 et 427, aprili et maio 1897, n. 446, martio 1898 ; in ins. Kiusiu, Nagasaki, n. 15296, martio 1896.

Thallus sæpe nigricans, raro fructifer, sed sæpe spermogonifer ; intus plus minusve laxe contextus.

2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, ad arborum truncos in sylvis faucium Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m., 31 augusti 1888, in faucibus Hee-chan-men, 31 maii 1889 et in sylvis Ta-long-tan prope Ta-pin-tze, n. 79, 17 martii 1890.

Thallus plumbeo-cinerascens, sat late expansus, lobatus, lobis crenato-incisis, supra lævis aut longitudinaliter subreticulatimve rugosus ; duplici cortice pseudo-parenchymatico præditus, in inferiore cellulæ magnæ, leptodermaticæ ut solet in aliis *Leptogiis*, in inferiore hyphæ verticales 1-4 septatæ et eo angustiores quo oræ thalli sunt propriores ; intus laxe contextus, gonidia 4-5 μ lata ; subtus dense albido-tomentosus, tomento hyphis septatis corticis quæ liberæ evadunt formato, passim rhizinosus, rhizinis pilis tomenti seu hyphis liberis aggregatis compositis. **Apothecia** 2-4 mm. lata, excipulo lævi, margine integro prominuloque atque disco rufo prædita ; epithecium rufescens ; hypothecium albidum et sub illo perithecium pseudo-parenchymaticum, cellulis inæqualiter sub pluribus seriebus dilatatis et in ipso margine minoribus et in unica serie ; stratum medullare ut in thallo et excipulum bene evolutum et grosse pseudo-parenchymaticum seu hyphis verticatilibus septatisque compositum ; sporæ 3-5 septatæ et murali-divisæ, 24-26 μ longæ et 15-16 μ latæ (in Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 132, sporæ 22-32 μ longæ et

12-17 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermatia** utroque apice incrassata, aut non, 4-5 μ longa et 1 μ lata.

Insuper in Asia (India); in Africa tropico-orientali et meridionali et in ins. Socotra; in America meridionali et australi et in Nova-Zelandia.

— f. **fuliginosum** Müll. Arg. *Lich. Sandwic.* p. 60 et Hue *Lich. Yunnan.* II, p. 25.

In Asia : 1. In Japonia septentrionali, legit R. P. Faurie in rupis maritimis Rebunshiri n. 9469 pr. p., 29 maii 1893; in ins. Yeso, in montibus Sapporo, n. 9217, 30 aprilis 1893, Tomakomai, n. 647, 6 julii 1898 et in ins. Nippon, Aomori, n. 217 pr. p., aprili 1897.

Thallus intus sat dense contextus; spermatia apice leviter incrassata, 4-5 μ longa et 1 μ lata.

2. In China, prov. See-tchouen, Thibet, corticolam legit abb. Farges.

In Africa : in ins. Borbonia lignicolam, in Mafate, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus intus laxe contextus.

Insuper in Asia (Himalaya); in Africa tropico-australi et meridionali et in ins. Sandwich.

31. **L. trichophorum** Müll. *Lich. Beitr.* n. 1494; *L. Menziesii* Hue *Lich. Yunn.* p. 25 pr. p.

In Asia : 1. In Japonia, in ins. Nippon, Aomori lignicolam legit R. P. Faurie, n. 10192 pr. maxim. parte, 30 junii 1893.

Thallus aterrimus, 4-6 cent. latus et 0,1 mm. crassus, opacus et glaber, lobatus, lobis 5-18 mm. latis, rotundatis, interdum imbricatis, ad oras integris aut vix undulatis; duplice cortice præditus, in inferiore cellulæ in una serie ut in superiore, sed oblongæ; cæteræ notæ anatomicæ ut in specie præcedente; subtus similiter albo-tomentosus rhizinosusque. **Apothecia** 0,7-1,8 mm. lata, excipulo lævi sed dense tomentoso, pilis simplicibus parvulisque ornato, demum etomentoso, margine primum prominulo et in fine discum superante, disco rufo prædita; epithecium rufescens; hypothecium albidum et sub illo perithecium cellulis sat confusis formatum et in margine crassius quam in *L. Menziesii* Mont.; stratum medullare necnon excipulum pseudo-parenchymaticum ut in hac specie. Sporæ valde diversæ in quovis apothecio, ovoideæ aut fere sphæricæ, diam. 13 μ, sæpius ellipsoideæ et utroque apice leviter acutiusculæ, 3-5 septatæ et parce in sensu longitudinali divisæ, 22-31 μ longæ et 16-22 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

2. In China, prov. Yun-nam, in sylvis faucium Lopin-chan supra Lan-Kong, altit. 3000 m., et ad frutices in imo monte Tsang-chan, legit R. P. Delavay 31 julii et 26 septembris 1888.

Insuper in Birmania eti n ns. Java.

2. — *Rhizinæ cellulis sphæricis efformatæ.*

32. **Leptogium inflexum** f. **intermedium** Hue.

In America : in Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria hujus regionis imperatrix, anno 1889.

Thallus plumbeo vel fuscescenti-nigricans, membranaceus, lobatus, lobis 0,5-08 mm. latis, applanatis et imbricatis, margine integro aut leviter crenato, raro convoluto; intus laxe contextus hyphis non articulatis et gonidiis moniliformibus pallide cœrulescentibus, diam. 4,5 μ aut 6-7 μ longis et 3 μ latis; subtus et aliquando supra (in lobis imbricatis) breviter tomentosus rhizinis cellulis sphæricis in serie recta et aliquando ramosa dispositis, efformatis (diam. cellularum 61/2-9 μ). **Spermatia** utroque apice incrassata 3 μ longa et 1 μ lata. Apothecia desunt.

Color thalli nigricans forsan non normalis, nam in *L. tremelloide* haud infrequenter, occurrit; hæc forma lobis minus dissectis quam in *L. Burgessii* Mont. et minus convolutis quam in *L. inflexo* Nyl. inter utramque speciem intermedia videtur.

33. **Leptogium Burgessii** Mont. *Fl. Canar.* p. 129, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 129; Hepp. *Flecht. Europ.* n. 127.

In Africa : in ins. Borbonia, Mafate, legit fr. Rodriguez, anno 1889 et comm. cl. Renauld; in montibus Salaziæ legit M. Chauvet 15 februarii 1891 et comm. cl. de Poli.

Thallus plumbeo-fuscescens vel etiam nigricans, laciniato-lobatus, lobis margine varie crenatis et passim isidiosis; subtus raro nudus, sæpius tomentellus, tomento cellulis sphæricis diam. 5-8 μ, in serie lineari interdum ramosa dispositis et sæpe seriebus pluribus acervatim coadunatis constituto; intus laxe contextus, gonidia moniliformia sæpius oblonga 7-10 μ longa et 4 1/2-6 μ lata; gelatina thallina iodo non tincta; sterilis.

Insuper in ins. Canariis et Madera, Guinea et ins. Sancti-Pauli; in Asia; in America e septentrione ad Boliviam; in Nova-Zelandia.

Sectio III. — Polychidium Ach.

Subgenus *Collematis* Ach., *Lichenogr. univ.* p. 658.

Hyphæ internæ thalli pseudo-parenchymatice coalitæ; gonidia minus moniliformia.

34. **Leptogium muscicola** Fr. *Fl. Scan.* p. 293, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 130; Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 102; *Lich. muscicola* Sw. in *Nov. Act. Ups.* IV, p. 248.

In Africa : in Algeria, in cortice vetustæ Opuntiæ legit Durieu de Maisonneuve; sterile.

Insuper in America septentrionali et in Europa.

FAMILIA II. — LICHENACEÆ.

Apothecia disco applanato apertoque aut nucleo globoso vel subgloboso pyrenio circumdato diuque clauso. Thallus fruticulosus, foliaceusve aut crustaceus, albus vel cinerascens aut glaucescens virescensve seu flavidus, raro olivaceus nigricansve, homœomericus vel heteromericus Gonidia ex Algis chlorophyceis vel cyanophyceis desumpta.

Si thallus homœomericus, gonidia in tota interna thalli amplitudine cum hyphis stricte aut laxe commiscentur. In thallis heteromericis gonidia stratum peculiare, seu continuum, seu interruptum, et quamvis interius, tam in propinquo lucis solis quam possibile, efformant. Gonidia chlorophycea seu chlorophylla colorata e tribus Algarum generibus proveniunt, scilicet e *Trentepohlia* Mart. (*Chroolepo* Ag.) *Phyllactidio* Kütz. et *Protococco* Ag. Prima flaventia chroolepoidea dicuntur atque in generibus *Roccella*, *Dirina*, *Cœnogonio*, in *Graphideis*, in quibusdam *Verrucariis* etc., inveniuntur. Gonidia phyllactidialia, quæ sunt viridia, in paucis speciebus exoticis *Opegraphæ Arthoniopsisque* vegetant. Protococcoidea autem colore etiam viridi, ad multa Lichenum genera pertinent et si singula e vero *Protococco* Ag., si quaterna, e *Pleurococco* Rabenh. et tandem si agglomerata, e *Cystococco* Næg. proveniunt. Quoad gonidia phycochromate colorata eisdem Algarum generibus ac in priore Lichenum familia subministrantur, excepto tamen *Stigonemate* quod nisi in quorumdam *Stereocaulorum* cephalodiis repertum fuit. Hæc sunt præcipua Algarum genera Lichenibus gonidia præbentia; quoad cætera conf. Bornet *Etud. Gonid. Lich.* I et II, passim.

Hyphæ his variis gonidiis, eorum vitæ fonti, in strato gonidiali immixtæ, alia strata Lichenis heteromerici efformant. Primum ad gonidiale stratum tuendum stratum corticale seu cortex superior apparet : in hoc, hyphæ sensu superficiei vel perpendiculari vel parallelo diriguntur. Hyphæ superficiei perpendiculares, enixe coadunatæ constricte pluri-septantur et, si simplices remanent, corticem pseudo-parenchymaticum efficiunt;

si autem ramos laterales emittunt, his ramis anastomosantibus, retis maculis parvis aut magnis, æqualibus vel imparibus, apparet. Strato gonidiali vulgo subjacet stratum medullare ex hyphis superficiei parallelis obliquisve aut raro perpendicularibus, stricte aut laxe implexis compositum, atque tandem hoc sæpe tegitur alio strato corticali, seu cortice inferiore, qui superiori nunc similis nunc dissimilis est. Insuper hyphæ paginam superiorem inferioremve tomento aliquando ornant atque in speciebus sat numerosis thallum substrato rhizinarum medio devinciunt.

In hac familia systematica generum dispositio partim ex ordine in principio meorum *Lichenum exoticorum* exposito seu ex operibus d^ris^ Nylander, partim ex opere d^ris^ Wainio *Etud. Lich. Brésil* et partim e variis d^ris^ Müller Arg. operibus desumitur.

Ordo I. — GYMNOCARPEÆ.

Apothecia primum in thallo immersa et dein plerumque emersa, excipulo thallode vel proprio, disco varie colorato nigrove, aperto et plus minusve applanato, globoso aut punctiformi vel rimiformi prædita; sporæ vel mature e thecis exeuntes mazædiumque formantes vel diu in thecis inclusæ atque ex illis paulatim et simul extra apothecium ejectæ.

Series I. — CONIOCARPEÆ.

Wain. *Etud. Lich. Brés.*, p. XXIX.

Thallus fruticulosus aut crustaceus, heteromericus vel homœomericus; gonidia chlorophycea; apothecia e thallo demum emersa vel in illo semper immersa; excipulum vulgo apertum et sæpe destructum, raro ostiolo apertum; sporæ e thecis mox ejectæ et cum paraphysibus quibus sæpe nigra materia immiscetur, massam sporalem seu mazædium formantes.

TRIBUS IV. — SPHÆROPHOREÆ.

Thallus fruticulosus, teres compressusve, erectus aut subdecumbens, heteromericus; gonidia protococcoidea. Apothecia globosa excipulo thallode circumdata varieque dehiscentia; sporæ sphæricæ vel ellipsoideæ, simplices aut 1-septatæ obscuræque.

Genus VI. — *SPHÆROPHORUS* Pers.

In Uster's *N. Annal.* I (1794) p. 23, Wain. *Etud. Lich. Brés.* II, p. 168; *Sphærophoron* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 286, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* p. 33.

Thallus fruticulosus, erectus, rarius subdecumbens, teres aut compressus, ramosus lævis atque fragilis. In cortice totum ramum circumdante hyphæ horizontales, id est superficiei perpendiculares, constricte septatæ atque lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus retem maculis sat magnis imparibusque efficientes. Stratum gonidiale sæpe interruptum, sub cortice positum; gonidia magis copiosa in parte rami luci exposita et tunc in medulla sat profunde penetrantia.

In strato medullari hyphæ longitudinales seu superficiei parallelæ sat laxe implexæ. Apothecia in apice ramorum incrassatorum nascentia; excipulum cortice thalli cortici simili circumornatum, vario modo dehiscens, alquando laceratim et tum totam massam sporalem denudans; sporæ simplices et sphæricæ, paraphysibus in capillitium continuatis materiæque violaceæ vel nigricanti immixtæ, quæ materia partem interiorem excipuli

etiam tingit. Spermogonia nigra terminalia aut apicem versus ultimorum ramorum sita; spermatia oblonga breviaque; sterigmata simplicia atque ramosa.

35. **Sphærophorus coralloides** Pers. in Uster's *N. Annal.* I (1794) p. 23; *Sphærophoron corolloides* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 134, *Lichenogr. univ.* p. 585, tab. XII, fig. 5 et *Synops. Lich.* p. 287, Nyl. apud Hue *Lich exot.* n. 182, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 20; *Lichen globiferus* L. *Mant.* I (1767) p. 133, *Sphærophorus globiferus* DC. *Fl. fr.* II, p. 327, rectius *globifer*, nomen magis antiquum, sed minus cognitum; *S. coralloides* Pers., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 453, Hepp *Flech. Europ.* n[is] 217 et 422, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1146 [abc], *Un. itin. crypt.* 1866 n. XXVI, *Soc. dauphn.* n. 4741, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 53 et Harm. *Lich. Lothar* n. 148.

In America : in Ohio, legit Lesquereux, n. 298; fertilis.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad generalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Thallus albidus vel cinerascens aut lurido-cinerascens, fruticulosus, teres, erectus, 28-50 mm. altus et 0,8-1,5 mm. crassus, nitidiusculus saltem in ramis, varie et frequenter ramosus, ramis ultimis magis numerosis atque apice magis albis. Cortex 65 μ crassus hyphis indistinctis et, ut supra dictum fuit, dispositis formatus; gonidia 8-10 μ lata; in medulla iodo cœrulescente hyphæ 4,5-6,5 μ crassæ et materia alba plus minusve tectæ. **Apothecia** 1,5-2 mm. lata, globosa in caulibus primariis vel in eorum ramis incrassatis recte vel oblique terminalia, irregulariter dehiscentia, excipulo toto aut pro magna parte persistente et demum ruguloso; in excipulo cortex 65-110 μ crassus et non aliter quam thalli cortex formatus, stratum gonidiale magis crassum et continuum, stratum medullare ut in thallo. Sporæ sphæricæ, diam. 8-12 μ, materia violacea vel nigricante circumdata, sed revera leviter cœrulescentes.

Insuper in Asia boreali; in Africa (ins. Canariis et Madera); in America utroque; in Australia, Tasmania, ins. Auckland; in Europa.

— Var. 1. **congestus** Hue; *Sphærophoron coralloides* var. *congestum* Lamy *Catal. Lich. Mont-Dore* p. 13; *S. globiferum* var. *congestum* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1216 et teste hoc auctore, *S. curtum* J. D. Hook. et Tayl. in Hook. *Lond. Journ.* of *Bot.* 1844, p. 654.

In America : in montibus Albis legit Lesquereux, n. 234.

Thallus abbreviatus 10-15 mm. altus, magis lurido-cinerascens et etiam fusco-nigricans, subdecumbens, irregulariter ramosus, ramis intricatis; accedit ad *S. fragilem* Pers., sed magis ramosus.

Jam lecta fuerat hæc varietas in America septentrionali, in Oregon, Müll. Arg. *Lich. Oregon* p. 362. Etiam observata fuit in Fuegia, Müll. Arg. *Lich. Spegazzin.* p. 35; Etiam in Europa.

— Var. 2. **meiophorus** Hue; *Sphærophoron coralloides* var. *meiophorum* Nyl. *Lich. Japon* p. 16.

In Asia : in Japonia, corticolam legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, Fujiyama, n[is] 487 et 488, 10 junii, et Nikko, n. 576, 30 maii 1898.

Thallus albidus vel livido-albicans, 15-20 mm. altus et 0,5-0,6 mm. crassus, tenerior quam in forma genuina et crebre ramosus; in medulla iodo non tincta hyphæ 3-6 μ crassæ. Sporæ etiam minores, diam. 6-7, raro 8 μ.

Varietas Japoniæ propria.

36. **Sphærophorus polycladus** Hue; *Sphærophoron polycladum* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1582.

In America : in freto Magellanico, legit Commerson, anno 1767; sterile.

Thallus 2-10 cent. altus, multum ramosus, ramis tenuibus divaricatisque sicut in *S. tenero* Laur. sed validioribus. Ab hoc distinguitur præsertim ramis primariis apotheciferis longe denudatis, magis robustis et immediate sub apotheciis impresso-subfoveolatis. **Apothecia** subglobosa 1-1,2 mm. lata, recte vel oblique terminalia, excipulo mox cadente et massam sporalem parvam denudante. Sporæ globosæ 8 μ latæ, Müll. Arg. loc. cit. et monente hoc auctore, thallus recens stramineo-albidus et in herbario e flaventi fuscescens.

E scriptis cel. Müll. Arg. viget hæc species in America e republica Mexicana ad terras antarcticas et insuper in ins. Campbell et Auckland.

37. **Sphærophorus tener** Hue; *S. tenerum* Laur. in *Linnœa* 11, p. 45, tab. I, fig. 4, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 181, Babingt. *Fl. N. Zeal.* p. 40, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 20.

In America : 1. In Fuegia, legit Lebrun 1896; sterilis. — 2. In Patagonia, Smith canal, sine collectoris nomine, 14 novembris 1895, fertilis, et in ins. Wellington legit Dr Couteaud, anno 1896 ; sterilis.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis 1889 habitam.

Thallus albus, fruticulosus, teres, erectus, 4-6 cent. altus; caules primarii 0,5-1 raro 1,5 mm. crassi, infrequenter et varie ramosi, ramis crebre ramulosis, ramulis elongatis, tenuissimis intricatisque. In rami apothociferi cortice 26-32 μ crasso, hyphæ indistinctæ, increbe ramosæ retemque maculis magnis formantes; gonidia 9-13 μ lata passim in glomerulis irregularibus sub cortice sitis et sæpe sat profunde in medullam descendentibus; hyphæ medullares 9-10 μ latæ, sensu superficiei parallelo currentes, laxe implexœ et materia alba iodo non tincta tectæ. **Apothecia** 0,5-1 mm. lata, globosa, in ramis primariis incrassatis, denudatis sed non omnino, initia saltem ramorum ferentibus, recte terminalia et laciniatim dehiscentia; excipulum læve, primum globosum et demum fere deficiens atque in annulo parvo constans, sicque massam sporalem sat parvam denudans; in apothecio nondum aperto, excipuli cortex 35-45 μ crassus hyphis indistinctis retem maculis minoribus ac in thalli cortice formantibus compositus ; gonidia sub cortice illo, dein hyphæ 3-5 μ crassæ, ramosæ sat dense implexæ, et hypothecium versus densius et in ipso hypothecio nigro strictissime coadunatæ ; sporæ sphæricæ, fere incolores, diam. 5-9, raro 11 μ.

Viget in terris Americæ antarcticis et etiam in Chili; in Australia, Nova-Zelandia et in ins. Campbell.

38. **Sphærophorus compressus** Koerb. *Syst. Lich. German.* p. 52, Wain. *Etud. Lich. Brés.* II, p. 169; *Sphærophoron compressum* Ach. *Method. Lich.* p. 135, *Lichenogr. univ.* p. 586 et *Synops. Lich.* p. 287, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 179, Malbr. *Catal. Lich. Norm.* p. 45.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, in ins. Nipppon Miyôkôsan, n. 348, 23 julii 1897, fertilis ; Fujiyama nis 486, 491, 493, 527, 528, 530 et 535, 10 junii 1898 ; Huki, n. 599, 17 junii 1898; Togakuski, n. 806, 16 septembris 1898.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis, legit Frapier ; sterilis. — 2. in ins. Borbonia, lignicola, legit fr. Rodriguez, 1889 ; sterilis. — 3. In ins. Madagascaria, in ligno vetusto, legit idem, 1890; sterilis, sed latissime expansus.

In America: in freto Magellanico, legit Commerson, anno 1767 ; sterilis.

In Oceania : 1. in Nova Caledonia, legit Pancher in rupibus nudis, altit. 600 m., n. 693 Mus. Neocaled., anno 1869 ; fertilis. Legit Balansa, in monte Humbold, altit. 1200 m. circiter, n. 2666, octobri 1869 ; fertilis. Legit Raoul, lignicola et sterilis. — 2. E Nova

Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis 1889 celebratam; fertilis.

Thallus albidus aut cinereo-albicans, vel albido-viridis, subtus concolor aut albior, in Madagascaria passim rubro-tinctus, lævis, opacus, 15-50 mm. altus, 0,5-2 mm. latus, dichotome, trichotome ramosus, caulibus primariis, ramis ramulisque nunc cunctis compressis, nunc quibusdam teretibus aut subteretibus semper apice albicantibus. In caule apothecigero cortex 45-65 μ crassus ex hyphis indistinctis et parvis corpusculis repletis, in K nudis et sat distinctis, 10-12 μ crassis et retem maculis sat parvis efficientibus atque strato amorpho angusto tectis compositus; gonidia 7-9 μ lata in strato sat inæquali et passim in cortice ascendens; medulla iodo non tincta hyphis 4-6 μ crassis formata. **Apothecia** in caulibus incrassatis aut in eorum ramis oblique terminalia atque in facie postera sita; excipulum subglobosum laceratim dehiscens et pro parte tantum destructum atque subtus scrobiculoso-inæquale; illius cortex 55-65 μ crassus cortici thalli similis; sub illo gonidia dein hyphæ hypothecium versus strictius coadunatæ; hypothecium brunneo-nigricans; sporæ sphæricæ, diam. 7-9 μ. (**Spermatia** ellipsoidea 3 μ longa et 1 μ crassa, Nyl. *Synops. Lich.* 1. p. 170).

Insuper in promont. Bonæ Spei, in ins. Africæ australis, in ins. Sancti Thomæ et Fernando Po; in ins. Java; in America utraque; in Australia, Nova-Zelandia et Polynesia; in Europa.

In n[is] 486, 492 et 493 e Japonia, thallus minor, 8-10 mm. altus, magis ramosus atque ad formam sequentem accedens. — f. **cóngerens** Hue.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, in summo monte Gansu ad saxa, n. 741, 12 augusti 1898.

Analoga f. *congesto* Lamy *Sph. coralloidis*, caulibus primariis 8-15 mm. altis, minus crassis et valde ramosis, inde thallus cæspitosus et decumbens. Forma stationi in monte elevato tribuenda.

39. **Sphærophorus australis** Wainio *Etud. Lich. Brés.* II, p. 170; *Sphærophoron australe* Laur. in *Linnæa* II, p. 47, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 180, Babingt. *Lich. N. Zeal.* p. 40, tab. CXXX, fig. c.

In America : in Patagonia, Smith canal, sine nomine collectoris, 14 novembris 1895.

In Oceania : in Nova Zelandia, legit Filhol, Smereargil, in freto Foveaux, anno 1875, atque ex hac regione a sir Locke Travers ut supra missus; fertilis.

Thallus albus vel cinereo-albicans, 30-40 mm. altus, 1,5-4, raro 10 mm. latus, erectus, infra applanatus supra leviter convexus, lævis aut cortice passim rupto vel leviter scrobiculato, varie et sat breviter ramosus, ramis teretibus aut compressis; K superne flaventibus. Cortex in ramo primario 80-110 μ crassus hyphis in basi bene distinctis, incrassatis, 12-18 μ crassis, ramosis et retem maculis amplis et irregularibus formantibus atque strato amorpho 2 μ crasso tectis formatus; gonidia 7-9 μ lata; hyphæ medullares 6,5-10 μ latæ. Caules apotheciferi incrassati et sæpe multo latiores, subteretes aut subtus applanati, parum ramosi ramis semper brevibus, apicem versus denudatis, simplices aut furcati. **Apothecia** 4-7 mm. lata postica et oblique in his terminalia aut subterminalia, parvis ramulis aliquando supra apothecium vegetantibus; eorum excipulum laceratim dehiscens, pro maxima parte cadens et sic massam sporalem denudans, in basi tantum lacerato-remanens et tunc sæpe valde scrobiculosum; partes illius internæ sicut in specie præcedente. Sporæ sphæricæ, diam. 11-15 μ. **Spermatia** oblonga 4-4,5 μ longa et 1 μ lata; sterigmata non articulata, sed ramosa, 15-30 μ alta et 1-1,5 μ crassa.

In Africa (ins. Madagascaria); in Brasilia et in terris antarcticis; in Australia, Nova-Zelandia et Polynesia. Etiam in ins. Ceylan et Java, Stizenb. *Lich. afric.*, p. 21.

TRIBUS V. — CALICIEÆ.

Thallus crustaceus aut rarius subsquamosus, horizontalis, persæpe homœomericus; gonidia protococcoidea vel chroolepoidea. Apothecia capituliformia stipitataque, raro sessilia. Sporæ brunneæ aut nigricantes, sæpe sphæricæ et simplices, aut oblongæ et septatæ.

Genus VII. — *TRACHYLIA* Nyl.

Apud Hue *Lich. exot.* p. 135; Fr. *Kongl. Vetensk. Handl. af ar* 1822, p. 252 pr. p.

Thallus granulosus et homœomericus; apothecia sessilia vel thallo innata; sporæ fusconigræ 1-septatæ (spermatia oblonga vel ellipsoidea, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 164).

40. **Trachylia tigillaris** Fr. *Fl. Scan.* p. 282; Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 166, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 12 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 112; *Acolium tigillare* Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* p. 33; *Calicium tigillare* Pers., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 451 et Hepp *Flecht. Europ.* n. 159.

In Asia? In Caucaso, legit Lojka, lignicola n. 314.

Thallus flavido-virens, verrucoso-areolatus, homœomericus, gonidia 12-18 μ lata in tota thalli crassitudine hyphis 2 μ crassis sæpe septatis et stricte implexis immixta; stratum corticale hyphis inordinate coadunatis et sine gonidiis formatum. **Apothecia** 1-1,5 mm. lata, primum in verrucis thalli inclusa, dein massa sporalis nigra denudata et thallum circumdantem æquans; non adest excipulum, sed in interiore parte, hyphæ talli prope apothecium strictius coadunantur, mox apparet perithecium nigrum aut brunneonigrescens, 15 μ crassum et demum hypothecium albidum; illa bina strata hyphis parvis actissime implexis formantur. Sporæ fusco-nigræ, 1-septatæ, septo constrictæ, apicibus rotundatis aut subacutis, 15-21 μ longæ et 9-12 μ crassæ.

Insuper in America septentrionali et in Europa.

Series II. — CYCLOCARPEÆ Wain.

Etud. Lich. Brés. I, pp. XXVII-XXIX, exclusis *Collemeis*.

Apothecia saltem initio orbicularia; paraphyses æque longæ et perennes; sporæ usque ad maturitatem in thecis inclusæ et tunc ex illis et simul e Lichene ejectæ.

TRIBUS VI. — BÆOMYCEÆ.

Thallus crustaceus, uniformis vel effiguratus, rarius squamosus, horizontalis, corticatus seu non corticatus; gonidia protococcoidea vel leptogonidia ant duo simul; apothecia lecideina raro lecanorina, stipitata raro sessilia; sporæ 8næ hyalinæ, simplices vel 1-2 septatæ. Spermogonia sat magna; spermatia cylindrica recta; sterigmata pluri-articulata.

Genus VIII. — *BÆOMYCES* Pers.

In Uster's *N. Annal.* I (1794), p. 19, Wain. *Etud. Lich. Brés.* II, p. 3, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* nis 188-202, exclusis nis 203-204.

Thallus crustaceus vel squamosus; gonidia protococcoidea et simul leptogonidia apothecia stipitata et lecideina; sporæ fusiformes, simplices,

41. **Bæomyces fungoides** Ach. *Method. Lich.* p. 320, *Lichenogr. univ.* p. 572, *Synops. Lich.* p. 280, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 196; *Lichen fungoides* Sw. *Fl. Ind. occid.* 3, p. 1886.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in sylvis Yen-tze-hay, Hokin, 18 septembris 1885, et San-tchang-kiou, Hokin, n. 74, 27 junii 1890; fertilis.

In Africa : in insula Madagascaria, in littore occidentali, supra terram legit cl. Grandidier; fertilis.

In America : in republica Mexicana, supra terram legit Dr P. Maury, Tianguistengo, E^do de Hildago, n. 5941, 24 aprilis 1891 ; fertilis.

Thallus albidus vel albido-glaucescens, granulatus, K non reagens aut leviter flavescens; cortex superior 20 μ crassus hyphis septatis varieque intricatis formatus; gonidia protococcoidea in strato crasso sub cortice, 9-10 μ lata, et leptogonidia 3-4 μ lata in toto thallo dispersa; hyphæ medullares 2-3 μ crassæ, lumine magno, sæpe articulatæ, sat stricte implexæ. **Apothecia** roseo-carnea, subglobosa vel oblongo-globosa, 3-5 mm. lata, solitaria vel 2 in eodem stipite furcato, stipitata. **Stipes** 4-7 μ longus, albidus, teres, rugosus vel passim granulis thallinis incrustatus, intus ex hyphis 4,5-6 μ crassis, verticalibus seu superficiei parallelis et increbre ramosis, sat stricte et ad oras strictius coadunatis, sine gonidiis et sine cortice compositus. Excipulum eodem modo ac stipes formatum; hypothecium albidum ex hyphis minoribus et strictissime coadunatis constitutum; hymenium totum albidum ; paraphyses distinctæ 100-110 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, non ramosæ, apice incrassatæ et 3 μ metientes; thecæ 80 μ longæ et 8 μ latæ, basim versus attenuatæ, apice vix incrassatæ; sporæ simplices aut obsolete 1-septatæ, apicibus acutæ, 15-25 μ longæ et 3-4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta.

Insuper in Asia (India et ins. Java); in Africa (ins. Borbonia); in America tropica (Caraccas, Columbia et Bolivia); in Nova-Zelandia.

42. **Bæomyces heteromorphus** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 193, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 26.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missus.

Thallus tenuissimus glaucescenti-cinerascens, minute granulosus subleprosusque, K flavens et mox rubens ; gonidia protococcoidea 6-11 μ lata in strato sat crasso et strato angustissimo hyphis formato tecta et dein dispersa; hyphæ medullares 2 μ crassæ, articulatæ et sat stricte implexæ. **Apothecia** testacea, 1,5-2,5 mm. lata, plana aut leviter concava, K flaventia et dein rubentia, stipitata. **Stipes** 1,5-2 mm. longus, K simili modo ac discus tinctus, sat crassus, extus sæpe longitudinaliter sulcatus, intus hyphis 1-1,5 μ crassis, lumine magno, verticalibus ramosisque, gonidiis passim immixtis et lateraliter strato corticali 40-50 μ crasso, in hyphis horizontalibus seu axi perpendicularibus constricte septatis et increbre ramosis constante, compositus. In excipulo gonidiis destituto cortex 100 μ crassus, in parte exteriore nebulosus, hyphis verticalibus constricte septatis et increbre ramosis effecto; in medulla hyphæ parvæ et sat stricte et in hypothecio albido minores et strictissime coadunatæ; paraphyses distinctæ, 65 μ altæ, 1 μ crassæ, articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ; thecæ 60 μ longæ et 9-10 μ latæ, cylindricæ vel apicem versus leviter incrassatæ; sporæ simplices 8-9 μ longæ et 4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta.

Insuper in Tasmania.

43. **Bæomyces pachypus** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 201, Hue *Lich. Yunn.* pp. 17 et 26.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, supra terram in faucibus Yen-tze-hay, 8 augusti 1888.

Thallus albidus vel albido-glaucescens, plagulas 25-40 mm. latas præbens, K non tinctus, lobatus lobis imbricatis, ambitu profunde crenatis, et in peripheria effiguratus; supra lævigatus aut rarius granuloso-rugosus, substus albicans, ad oras nudus atque post zonam denudatam rhizinosus, rhizinis albidis parvisque. Cortex 7-20-60-150 μ crassus, valde inæqualis, ob stratum gonidiale, passim anguste interruptum, sed continui montium jugi instar, in glomerulis acutis corticem versus aut fere usque ad oram ascendens; inter glomerulos cortex bene distinctus ex hyphis superficiei perpendicularibus septatisque sed non constricte et strato amorpho angusto tectis, constitutus; gonidia 7-16 et etiam 20 μ lata, contento sæpe granulata; hyphæ medullares 2-4 μ crassæ, sat laxe implexæ et leptogonidia continentes; cortex inferior deficiens. **Apothecia** 3-5 μ lata, rufescentia, applanata, stipitataque. **Stipes** 4-8 mm. altus, extus rugosus vel longitudinaliter striatus, intus ex hyphis 2,5-3 μ crassis superficiei parallelis ramosisque, lumine magno, lateraliter strato gonidiali sat crasso, raro interrupto atque cortice 12-15 μ crasso eodem modo ac in thallo, gonidiis passim in internis partibus dispersis, compositus. In excipulo cortex 80-85 μ crassus hyphis verticalibus septatisque sed non constricte formatus; stratum medullare absque gonidiis hyphas sat laxe atque hypothecium hyphas, multo strictius implexas, præbentia; paraphyses distinctæ, 80 μ altæ, 1 μ crassæ, simpliciter articulatæ, superne breviter ramosæ atque apice non incrassatæ; thecæ cylindricæ 60 μ longæ et 9 μ latæ; sporæ 12-15 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta.

Affinis *P. plachophyllo* Ach., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 197, a quo differt præcipue stipitibus multo longioribus, magis corticatis, gonidiis thalli majoribus, medulla minus stricte implexa, etc.

Insuper in India.

44. **Bæomyces erythrellus** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 200. Wain, *Etud. Lich. Brés.* II, p. 3 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1291; *Biatora erythrella* Mont. in *Ann. Sc. nat.* 2 sér. VIII, p. 356 et *Syllog.* p. 337.

In America : in insula Guadalupa supra ligna putrida legit R. P. Duss, Soufrière, n. 137, « couche blanche garnie de pointes ressemblant à l'état frais aux têtes arrondies de petits clous blancs comme la neige, rare », altit. 1100 m., anno 1898.

Thallus in sicco glaucescenti-albidus, squamosus, squamis parvis, paulum imbricatis et apice subascendentibus, nunc angustis 0,2-0,5 mm. latis et integris, nunc 1-5 mm. latis, lobatis crenatisque, K supra flaventibus, intus similiter tinctis et mox miniato-rubentibus et sub microscopio raphides formantibus, subtus albis et arcte substrato adhærentibus. Cortex valde inæqualis nunc 12, nunc 140 μ crassus sed semper stratum 12-16 μ latum præbens, in quo hyphæ fere superficiei perpendiculares et obliquæ, arcte coadunatæ et parce ramosæ, lumine parvo atque in strato superiore strictius contextæ et fere superficiei parallelæ; stratum gonidiale multum inæquale ut in specie præcedente et interdum interruptum, gonidia viridia 8-10 μ lata e genere Algarum *Cystococco* Næg. id est plura in eadem cellula aggregata proindeque aspectu granulosa. Hyphæ medullares elongatæ et sat stricte implexæ. In cortice inferiore 20 μ crasso hyphæ superficiei subperpendiculares et subparallelæ omnino indistinctæ. Apothecia stipitata, 3-6 mm. alta. **Stipes** 0.6-1 mm. latus, albidus et longitudinaliter sulcatus, rotundatus aut compressus, sæpe in basi, raro superius, foliis thallinis ornatus, K miniato-rubens, intus hyphis superficiei parallelis 1,5-2 μ crassis, lumine sat magno et extus cortice 20-30 μ crasso in quo hyphæ subperpendiculares et obliquæ, stricte coadunatæ, formatus. **Apothecia** 1-2 mm. lata, carnea aut rubricose-carnea, primum plana et demum convexa, excipulo stipiti simili et margine primum integro et demum undulato ornata. In excipuli cortice 80 μ crasso hyphæ verticales et ramosæ arcte coadunatæ; totum hymenium corpusculis repletum; epithecium et hypothecium pallide lutescentia; sub hypotheci stratum angustum hyphis

horizontalibus et crassioribus formatum; medulla hyphis varie et sat laxe implexis formata; paraphyses 100 μ altæ et 0,5 μ latæ, apice vix incrassatæ, thecæ basi longe attenuatæ 50 μ longæ et 7 μ crassæ; sporæ 8^{næ} hyalinæ, oblongæ, simplices, 7-10 μ longæ et 2,5-3 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta.

Genus IX. — *ICMADOPHILA* Mass.

Ricer. Lich. crost. (1852) p. 26, Trevis. *Revist. period dell' Acad. di Padora* (1853), teste Krempelh. *Gesch. und Litter. Lichenol.* p. 479.

Thallus crustaceus, leptogonidia. Apothecia sessilia duplici margine, thallode mox evanescente et propria persistente prædita; sporæ 1-septatæ.

45. **Icmadophila æruginosa** Trev. in Mass. *Ricer. Lich. crost.* p. 26, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 300; *Lichen æruginosus* Scop. *Fl. Carn.* (1760) p. 78; *Bæomyces icmadophilus* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 203; *Lichen icmadophilus* Ehrh. *Phytophl.* (1780) n. 40, Linn. fil. *Supplem. Plant.* (1781) p. 450; *Lecidea icmadophila* Ach. *Method. Lich.* p. 58, *Lichenogr. univ.* p. 191 et *Synops. Lich.* p. 45; *Bæomyces æruginosus* D C. *Fl. fr.* II, p. 343; *Biatora icmadophila* Fr. *Lich. europ. reform.* p. 258; *Lecidea æruginosa* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 142; *Bæomyces ericetorum* Wain. *Not. Synonym. Lich.* p. 20, *Lichen ericetorum* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1141, nomen magis antiquum, sed minus cognitum. *Icmadophila æruginosa* Trev., Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 166; *Bæomyces icmadophilus* Nyl. Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 97, Malbr. *Lich. Norm.* n. 204, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 218, Billot *Fl. exsicc.* n. 3799, *Soc. dauph.* n. 4742, Flag. *Lich. Fr. Comté* n. 227; *Bæomyces æruginosus* D C, Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 47; *Lecidea æruginosa* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 216, Hepp. *Flecht. europ.* n. 137.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra ligna putrida, Ma-ent-Chan, altit. 2800 m., 10 septembris 1889 (thallo virente et fertili).

In America : in montibus Albis, legit Lesquereux, n. 217; fertilis.

Thallus virescens vel glaucescens aut cinerascenti-albidus, granulato-rugosus, crustam uniformem et sat late expansam præbens atque K immutatus. Cortex superior sæpe vix distinctus; gonidia parvula (leptogonidia Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 300), oblonga 3-4 μ longa et 1,5-2 μ lata, sæpe difformia, uno apice attenuata, e genere Algarum *Stichococco* Rabenh. *Fl. europ. Algar. aquæ dulc.* III, p. 10, stratum crassum formantia. In medulla hyphæ 3-5 μ crassæ, lumine magno, et inter eas in gelatina copiosa gonidia viridia et sphærica, diam. 2-3 μ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, disco carneo-rufo, applanato aut leviter concavo, duplici margine albido cincta, externa thallode et hyphis varie coadunatis et leptogonidia continente, sæpe evanida, interna ex hyphis medullæ subverticalibus et stricte coadunatis, sine gonidiis formata; in medulla hyphæ sat laxe et in hypothecio albido stricte coadunatæ; paraphyses 85 μ altæ et 1 μ crassæ, distinctæ, septatæ et apice non incrassatæ; thecæ cylindricæ 55-70 μ longæ et 8-10 μ latæ; sporæ 1-septatæ 22-28 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo dilute cœrulescens et dein decolorata.

Insuper in ins. Martinica et in Brasilia, atque in Europa.

Genus X. — *THYSANOTHECIUM* Berk. et Mont.

Mont. *Aperçu Morph. fam. Lich.* 1846, extr. du dict. Hist. nat., par d'Orbigny et *Syllog.* p. 320.

Thallus squamosus aut granosus; apothecia in summis squamis erectis et plus minusve podetiis similibus; gonidia protococcoidea; sporæ parvæ, ellipsoideæ, simplices aut raro 2-septatæ.

46. **Thysanothecium hyalinum** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 186, Müll. Arg. *Lich. Neo-Caled.* p. 1; *Bæomyces hyalinus* Tayl. in Hook. *Journ. Bot.* 1847, p. 187.

In Oceania : in Nova Caledonia, legit Pancher, n. 691 Mus. Neocaled., anno 1868.

Thallus squamulosus, squamulis pallide flaventibus, lobatis sorediatisque, et passim granulosus. **Podetia** 4-9 mm. alta, 0,6-1,5 mm. crassa, striato-rugosa et passim sorediosa, superne in scyphorum modo dilatata et 2-4,5 mm. lata, primum sat regularia et dein uno latere altiora, ambitu integra aut demum lobulata vel saltem flexuosa. In podetiorum cortice 60-65 μ crasso, hyphæ longitudinales seu superficiei parallelæ et ramosæ, immixtis obliquis, lumine parvo parum vel non interrupto, atque strato amorpho sat angusto tectæ; inter utrumque corticem medulla lacunosa hyphis 4-8 μ crassis, ramosis et laxissime implexis; gonidia 6-12 μ lata in glomerulis longis sub corticibus, parvis sub hypothecio et in medulla. In **apotheciis** margo proprius angustus hyphis verticalibus ex hypothecio continuatis, formatus; excipulum thallinum eodem textura ac podetii cortex, seu potius in excipulo cortex podetii continuatus; epithecium leviter nigrescens et granulosum; hypothecium albidum ex hyphis stricte coadunatis constans; paraphyses 45-50 μ altæ et 2 μ crassæ, articulatæ et apice non incrassatæ; sporæ paucæ evolutæ, 6-8 μ longæ et 3,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Insuper in Australia seu Nova-Hollandia.

TRIBUS VII. — THAMNOLIEÆ.

Thallus erectus aut decumbens, teres aut leviter compressus, rectus aut sæpius flexuosus, apice subulatus cornutusve atque imperforatus, simplex aut parum ramosus, extus corticatus cortice pseudo-parenchymatico, intus cavus, basi raro rhizinis albidis terræ adhærens. Gonidia protococcoidea. Spermogonia lateralia et albida; spermatia recta breviaque; sterigmata pluri-septata.

Genus XI. — *THAMNOLIA* Ach.

Flot. in Dr G. W. Koerb. *Grund. Cryptogamenk.*, teste Krempelh. *Gesch. und Litt. Lichenol.* II, p. 193, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 263.

47. **Thamnolia vermicularis** Ach. *Manuscript.*, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 264 et apud Hue *Lich. exot.* n. 222, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 121 et *Lich. Chinens.* p. 235, Hue *Lichen. yunn.* p. 18; *Lichen vermicularis*, Sw. in Linn. fil. *Method. Musc.* (1781) p. 119; *Bæomyces vermicularis* Ach. *Method. Lich.* p. 359; *Cenomyce vermicularis* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 566 et *Synops. Lich.* p. 278; *Cladonia vermicularis* DC. *Fl. fr.* II, p. 335, Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 86; *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Arn. *Lich. exsicc.* n. 1078.

In Asia: 1. in Japonia, in ins. Nippon, circa Yokoska, legit Dr Savatier; in summo monte Guwasan supra terram legit R. P. Faurie, n. 362, 28 septembris 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in monte Tsang-chan, supra Ta-li, altit. 4000 m., 4 et 10 augusti 1884-1885. « Lichen blanc de neige, vermiculeux, étalé sur la terre, presque point ou nullement adhérent, recherché par les Chinois pour la médecine, appelé par eux *Suétcha* (thé des neiges) »; sterilis.

In America: in montibus Albis, legit Lesquereux, n. 235; sterilis.

Thallus pure albus aut albidus, opacus, erectus aut decumbens, teres vel leviter compressus, 4-10 cent. altus et 0,8-2 mm. latus, K lutescens, sæpe simplex, raro brevissime ramosus, raro rectus, sæpe flexuosus, apice subulatus rectusque vel cornutus atque imperforatus, sæpe lævis, interdum lacunosus, non raro stipatus atque undique corticatus. In cortice 65-70 μ crasso hyphæ perpendiculares quoad axim thalli et pseudopa-

renchymatice coalitæ, cellulas in dimidio interiore majores 12-15 μ latas, sphæricas oblongasve, in exteriore autem minores, diam. 5-6 μ corpusculis parvis brunneis fuscisve tectas præbentes. Gonidia protococcoidea, 7-12 μ lata in strato parum crasso et facile interrupto atque subcortice sita. Hyphæ medullares 1,5-5 μ crassæ in sensu verticali directæ atque laxe implexæ. **Spermogonia** in Arn. n. 1028 lateralia et thallo concoloria, intus etiam alba; spermatia cylindrica, recta, 4-5 μ lata et vix 1 μ crassa; sterigmata 30-40 μ longa et 2-3 μ lata, crebre et constricte articulata. Apothecia terminalia et sporæ simplices, teste Massalongo in *Flora* 1856, p. 234 et *Schedulæ criticæ* p. 15; conf. etiam Th. Fr. *Lich. arct.* p. 161.

In Arn. *Lich. exsicc.* n. 1028 adsunt tubercula lateralia, 1,2-2 mm. lata, sesilia, primum thallo concoloria et leviter granulosa, demum subnigrescentia et verrucosa, in quibus adsunt hyphæ basim versus laxe et dein stricte atque varie implexæ et simul gonidia rara dispersa; in strato exteriore, 50 μ crasso, corpusculis parvis nebuloso aut fuscescente, inter hyphas 4-4,5 μ crassas, verticales, constricte septatas, atque strictissime coadunatas passim conspiciuntur parva conceptacula juvenilia, spermogoniis analogæ, et forsan ad quemdam Fungillum pertinentia.

Frequens in zona arctica Asiæ, Americæ, et Europæ. Viget etiam in montibus editissimis Columbiæ et Boliviæ, in America antarctica, in Australia et in Nova Zelanda atque in montibus Europæ.

— Var. **taurica** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 265; *Lichen tauricus* Wulf. in Jacq. *Collect.* II, p. 177; *Cladonia taurica* Hoffm. *Deutschl. Fl.* p. 118; *Cl. amaurocræa vermicularis* (Sw.), *taurica* Hepp. *Flecht. Europ.* n. 298.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, au sommet des collines qui dominent le col de Yen-tze-hay (Lan-kong), altit. 3500 m., 20 octobris 1885; sur les arêtes du Ma-eul-chan, ead. altid., 10 septembris 1889.

A forma genuina caulibus magis ventricosis, 4-8 cent. altis et 2-5 mm. crassis, atque apice magis recurvis tantum differt; sterilis.

Insuper in montibus Europæ.

TRIBUS VIII. — STEREOCAULEÆ.

Thallus heteromericus in podetiis erectis aut subdecumbentibus, teretibus aut raro subcompressis, phyllocladiis et sæpe cephalodiis extus ornatis, axi solido seu medullari intus munitis consistens. Gonidia protoccocoidea inter hyphas laxe implexas sita. Apothecia nigricantia fuscave, terminalia aut lateralia, in excipulo gonidia præbentia vel non; paraphyses distinctæ; sporæ fusiformes aut aciculares, hyalinæ pluri-septatæ, rectæ vel spiraliter contortæ. Spermogonia terminalia vel subterminalia in phyllocladiis inclusa; spermatia angusta recta aut curvata; sterigmata articulata aut basi turgida.

Genus XII. — *STEREOCAULON* Screb.

Gen. Plant. II (1791), p. 768; Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 6, *Monogr. Stereoc. et Piloph.* p. 9, tab. 7-10; Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 230, tab. VII, fig. 7-31, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 67.

Thallus primarius e phyllocladiis parvulis verrucosis aut teretibus corticatis constans. Podetia ex illis phyllocladiis accrescentibus formata, plerumque decorticata et tunc plus minusve hyphis liberis ornata; quando illæ hyphæ liberæ numerosæ sunt, podetium tomentosum evadit. Phyllocladia corticata cortice hyphis superficiei perpendicularibus

formata et intus axi solido parvo munita. In apotheciis excipulum raro gonidia fovens (subgen. *Lecanocaulon* Wain.), sæpius gonidiis orbatum (subgen. *Lecidocaulon* Wain.) corticem sat crassum hyphis verticalibus ex medulla ortis et vulgo prope hymenium, in strato angusto, hyphis hypothecii continuatis formatum, præbens. Inter hunc corticem et hypothcium hyphæ medullares sat laxe contextæ. Hypothecium albidum aut fuscum. Cephalodia pedicellata aut sessilia, thallo concoloria vel discoloria et tunc cæsia aut olivacea, saccato-inflata, extus primum lævia et dein scrobiculata, uniformia aut verrucosa, corticata cortice hyphis verticalibus, ut in phyllocladiis, formato et intus hyphas atque gonidia e generibus Algarum, *Stigonemate*, *Scytonemate, Glæocapsa Nostocove* deprompta continentia. Hæc gonidia in cephalodiis ejusdem *Stereocauli* speciei eadem semper inveniri videntur, quapropter thalli steriles e cephalodiorum analysi sat tuto determinari queunt.

Subgenus I. — LECANOCAULON Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 67, *Corynophoron* et *Lecanocaulon* Nyl. *Synops. Lich.* I, pp. 232 et 233.

Apothecia lecanorina, id est in eorum excipulo gonidia præbentia.

48. **Stereocaulon salazinum** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 233, tab. VII, fig. 7, et apud Hue *Lich. exot.* n. 229; *Lichen salacinus* Bory de Saint-Vinc. *Voy. dans les Quatre Iles*, III, p. 106, tab. 16, fig. 3; *S. Vulcani* Th. Fr. *De Stereoc. Comment.* p. 25 et *Monogr. Stereoc.* p. 43, tab. IX, fig. 3.

In Africa : in ins. Mascarenis, legit Frapier, insuper legit fr. Rodriguez supra saxa vulcanica, 1. in ins. Borbonia, in monte Salezia, ubi abundat, anno 1889; 2. in ins. Mauritii, anno 1891; 3. in ins. Madagascaria, sine loco indicato, anno 1888 et in Imerina, anno 1889.

Podetia albide cinerascentia, erecta, enixe saxo adhærentia, teretia, gracilia, 4-8 cent. alta et 0,6-1,2 mm. crassa, solitaria aut laxe cæspitosa, apice sæpe nutantia, parce et præsertimm apicem versus ramosa, decorticata; phyllocladiis aut granulosis aut sæpius teretibus ramosisque et apice albidis instructa atque inter phyllocladia pallide ochracee tomentosa. Tomentum hyphis liberis, incrassatis, 11-13 μ crassis, ramosis varieque directis formatum. Axis centralis hyphis verticalibus dense coadunatis formatus, K flavens et dein miniato-rubens, sed non uniformiter; in strato pseudo-medullari hyphæ 4-5 μ crassæ et laxe implexæ atque inter illa gonidia 8-11 μ lata, in glomerulis disposita; podetia K extus flavent tantum. In **phyllocladiis** K flaventibus et mox miniato-rubentibus cortex 20 μ crassus, nebulosus, hyphis 8-9 μ crassis et varie implexis formatus, sed mox illius augente crassitudine, hyphæ subliberæ evadunt; stratum medullare cum gonidiis ut in podetiis atque in vetustioribus tantum axis centralis parvus apparet. **Apothecia** 0,4-0,6 mm. lata, valde numerosa, in caulibus primariis lateralia, in ramulis aliquando terminalia et, si ramulus brevis, ab eo pedicellata, excipulo lævi thallo concolori, margine integro aut subcrenulato, disco fusco-nigricanti, plano vel leviter convexo prædita. In excipuli cortice hyphæ verticales, constricte septatæ ramosæque, sat distinctæ, cellulas parietibus valde incrassatis et lumine minimo præbentes; in ejus medulla K flavente et dein miniato-rubente, hyphæ etiam septatæ ramosæque et sat stricte contextæ cum raris gonidiorum glomerulis. Epithecium fuscescens; hypothecium fusconigrum, sat crassum; paraphyses 75-80 μ altæ, 1 μ crassæ, distinctæ, vix septatæ, sed apice incrassatæ et interdum 1-2 cellulis constricte separatis ornatæ, cellula superiore fusca 3-4 μ metiente; thecæ fere cylindricæ 62 μ longæ et 12 μ latæ; sporæ 8ⁿæ fusiformes 3-7 septatæ, 40-46 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Sper-**

mogonia terminalia aut subterminalia, fusca; spermatia recta aut curvula, 5-6 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata simplicia, 13-15 μ longa, 2 μ crassa, simplicia et in basi turgida et stipata.

Cephalodia in hac specie nondum observata fuerunt, sed inter liberas hyphas podetiorum fragmenta *Scytonematis* Ag. cum heterocystis pluries inveni.

Hæc species nondum in ins. Madagascaria lecta fuerat; Stizenb. *Lich. afric.* p. 23 de ins. Borbonia et Mauritii tantum loquitur; his insulis est propria.

Subgenus II. — LECIDOCAULON Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 67.

Apothecia lecideina, id est in eorum excipulo nulla gonidia.

Sectio I. — Phyllocladia elongata, sæpe ramosa, raro et in apice tantum podetiorum verrucosa.

49. **Stereocaulon ramulosum** Ach. *Method. Lich.* p. 314, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 235, tab. VII, fig. 10 et apud Hue *Lich. exot.* n. 232, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 22, Hellb. *Lich. N. Zeland.* p. 80.

In America : in Patagonia, Smith canal, sine collectoris nomine, 29 decembris 1895.

Podetia albide vel ochracee cinerascentia, 6-9 cent. alta et 2-4 mm. crassa, e basi dense cæspitosa, erecta, teretia, ramosa, **phyllocladiis** albido-cinerascentibus teretibus, simplicibus aut ramosis, elongatis, in apice verrucosis, ornata; phyllocladia corticata aut decorticata vel arachnoidee tomentosa, basim versus sæpe omnino denudata. In phyllocladiis cortex 20 μ crassus, ex hyphis incrassatis, 6-7 μ crassis, perpendicularibus quoad axim ramosisque, parietibus valde crassis, lumine minimo, formatus; sub cortice, in uno latere stratum gonidiale crassum non interruptum, et in altero gonidia etiam protococcoidea 7-11 μ lata in glomerulis inter hyphas gonidiales 2-5 μ crassas et laxe implexas sita; inter utrumque axis solidus hyphis verticalibus parallele directis et stricte coadunatis formatus. In podetiis omnino denudatis adest tantum ille axis solidus; in corticatis autem inveniuntur cortex, gonidia et medulla ut in phyllocladiis et tantum in partibus tomentosis, hyphæ 9-12 μ crassæ, liberæ, ramosæ et varie directæ, lumine minimo. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata in caulibus primariis aut in eorum ramis terminalia, excipulo lævi, basi constricto et disco pallide rufo, mox convexo prædita. In excipuli cortice 55-60 μ lato hyphæ verticales, indistinctæ, constricte septatæ atque lateriliter ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis parvis et inæqualibus efficientibus; medulla hyphis varie directis sat dense implexis, atque in parte podetium tangente verticalibus et strictius coadunatis formata; epithecium pallide fuscum; hypothecium pallidum ex hyphis parvis et strictissime implexis compositum; paraphyses 80-85 μ altæ, 1 μ crassæ, non articulatæ, sed apice incrassatæ et 4 μ metientes; sporæ $8^{næ}$, fusiformes, 3-5 septatæ, uno apice attenuatæ, 53-70 μ longæ et 4,5-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein partim decolorata. In **cephalodiis** breviter pedicellatis, primum lævibus et dein scrobiculatis, cortex 50 μ crassus ex hyphis verticalibus indistinctis et parum ramosis constans; in medulla laxa hyphæ 2-4 μ crassæ et ramosæ; gonidia in glomerulis parvis aut magnis, cœrulescentia, sphærica aut oblonga, 2-4 μ lata, sæpe 2-4 moniliformi-juncta, ad genus Algarum *Chroococcum* pertinere videntur.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, habitam.

Sporæ altero apice attenuatæ, 3-7 septatæ, 42-60 μ longæ et 4-6 μ latæ. Cephalodiorum

gonidia ad genus Algarum *Glœocapsam*, quod mos est in hac specie, pertinentia (1), plura in quovis glomerulo, diam. 7-11 μ vel 11-13 μ longa et 9-11 μ lata (2). (Spermatia leviter curvata 8-11 μ longa et 0,5 μ lata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 235).

In America a republica Mexicana in terras antarcticas; in Australia, Nova Zelandia et ins. Campbell.

— F. 1. **compressum** Bab. *Lich. N. Zeal.* p. 30, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 232, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 22.

In Oceania : e Nova Zelandia cum specie genuina missa.

Podetia humiliora, 30-40 mm. alta, magis corticata, cortice rupto atque phyllocladiis applanatis, multifidis et subtus albis ornata.

Insuper in America tropica (Columbia).

— F. 2. **farinosum** Th. Fr. *Monogr. Stereoc.* p. 25, tab. VII, fig. 1, Müll. Arg. *Rev. der Stein Ubersicht in Ostafr. gesammelt. Flecht.* p. 512 et *Lich Afric. trop.-orient.*, p. 335.

In America : in Columbia, prope Bogotam supra terram legit fr. Emilio, augusto 1897 et comm. fr. Gasilien.

Podetia 30-40 mm. alta dense instructa phyllocladiis quæ in apice ramorum vel ramulorum, uno latere tantum, supra vel infra, in pulvinos albo-farinosos mutantur ; sterile.

Jam in hac regione, prope Paranna a Dr Wallis ex herb. meo lecta fuerat hæc forma. Est forma et non varietas, nam in quibusdam speciminibus aliquot phyllocladia apice sorediosa evadunt, cæteris rite corticatis ; hæc adsunt in herb. Mus. paris. sub nomine *S. ramuloso* Ach. var., Herbier de l'Amérique équatoriale, donné par Bonpland.

In Africa tropico-orientali et in Columbia.

— Var. 1. **elegans** Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 11 et *Monogr. Stereoc.* p. 24, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 22.

In Oceania : e Nova Zelandia cum duobus prioribus a sir Locke Travers missa.

In **cephalodiis** gonidia e *Glæocapsis* provenientia, intense cœrulescentia, diam. 3-5 μ, in glomerulis magnis diam. 26 μ, vel 52 μ longis et 44 μ latis, disposita.

Insuper in Columbia.

— Var. 2. **strigosum** Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 12 et *Monogr. Stereoc.* p. 24.

In Oceania : in Nova Zelandia, in peninsula Banks a Dre Raoul, anno 1843 lecta, in herb. paris.

Hæc varietas a cel. Nylander determinata a nullo e scriptoribus de Nova Zelandia Lichenibus tractantibus, indicata fuit.

50. **Stereocaulon proximum** Nyl apud Hue *Lich. exot.* n. 237 ; *S. ramulosum f. proximum* Müll. Argov. *Lich. Ecfeldt.* p. 1 ; *S. furcatum* El. Fr., Th. Fr. *Monogr. Stereoc.* p. 28, tab. VIII, fig. 2, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1134; Arn. *Lich. exsicc.* n. 1209.

In Asia : in China, legit Callery, 1844 ; sterile.

In America : 1. in republica Mexicana, Tianguistengo ; Edo de Hidalgo, legit Dr P. Maury, n. 5945 pr. p., 24 augusti 1891.

Sporæ non rite evolutæ, sed in cephalodiis gonimia sirosiphoidea, atque etiam in podetiis adsunt cæspites *Stigonematis* in quibus hyphæ e Stereocaulo elapsis reperiuntur ; idem dicit cel. Bornet *Recherch. Gonid. Lich.* I, p. 41 de *S. furcato* Fr. seu *S. virgato* Ach.

(1) Cl. Hariot Herbario plantarum cryptogamarum, in Museo parisiensi, præpositus, omnes meas gonidiorum e cæphalodiis sumptorum determinationes iterum examini benevole subjecit.

(2) Dr Bornet *Recherch. Gonid. Lich.*, I, p. 28 et 33, tab. XI, fig. 1-3, ex errore determinationis Lichenis, *S. ramuloso* gonidia scytonemoidea tribuit; hic de *S. assimili* Nyl. agitur.

2. In Columbia, prope Bogotam supra terram legit fr. Emilio, augusto 1897; comm. fr. Gasilien.

Sporæ 5-septatæ, 60 μ latæ et 4 μ longæ. Spermatia curvata 9-10 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata circa 20 μ longa, simplicia, basi turgida et 3 μ lata. In **cephalodiis** gonidia stigonemoidea nunc partim, nunc complete rubricose tinguntur.

In Oceania : e Nova Zelandia, misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, habitam.

Sporæ ut in Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 237; gonimia cephalodiorum ad genus Algarum *Sirosiphon* seu *Stigonema* pertinentia, in medio sæpe distinctu difficilia, sed in ultimis ramificationibus semper in vaginis sub una serie, et in aliis sub duobus vel pluribus, ut in Bornet *Recherch. Gonid. Lich.* tab. XIII, fig. 8 et 9.

Ob discrimen e cephalodiorum gonimiis desumptum, hoc *S. proximum* ut subspeciem *S. ramulosi* in quo cephalodiorum gonimia ad *Glæocapsas* pertinent disponi posse censui. Revera inter utrumque nulla alia est distinctio afferenda et propter quod in herb. Mus. parisiensis adsunt a cel. Nylander et in herb. meo (olim herb. com. Franqueville) a cel. Müll. Arg. nominata *St. ramulosum* specimina quæ in cephalodiis systema sirosiphoideum offerunt.

Insuper in Asia (Japonia); in Africa (ins. Comoreis) in ins. australi Amstelodano; in America tropica (Peruvia, Brasilia et Bolivia); in Oceania (Australia et Nova Zelandia).

— F. **Traversii** (1) Hue.

In Oceania; in Nova Zelandia.

Podetia 7-9 cent. alta, pallide ochracea, decorticata, passim et præsertim superne arachnoideo-tomentosa, e basi vel paulo superius dendroideo-ramosa, ramis intricatis, uno latere phyllocladiis omnino destituta et apicibus sæpe incurvata. **Phyllocladia** albicantia, corticata, 3-4 millim. alta, varie ramosa et in ultimis podetiis sæpe tuberculiformia. **Apothecia** terminalia, 1-1 1/2 millim. lata, primum plana et marginata, dein convexa et immarginata; epithecium granulosum pallide ochraceum; hypothecium leviter luteolum; paraphyses graciles et simplices, circa 1 μ latæ; sporæ $8^{næ}$, incolores, altero apice attenuatæ, 3-5 septatæ, 46-48 μ longæ et 4 μ latæ; gelatina hymenialis iodo cœrulescens, præsertim in thecis, epithecio non tincto, et excessu reagentis sublato, sic tincta. **Cephalodia** pallide ochracea, breviter stipitata, primum lævia et capsellam simulantia, dein plus minusve scrobiculata, gonimia sirosiphoidea continentia.

Primo intuitu ab aliis formis *St. ramulosi* podetiis albidis et dendroideo-ramosis, a f. *compresso* Bab. cui sat similis, phyllocladiis non applanatis sed rotundatis secernitur.

— Var. **macrocarpoides** Hue; *St. macrocarpoides* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* p. 38; *St. ramulosum* var. *macrocarpoides* Müll. Arg. *Lich. Neo-Caled.* p. 1 et *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 22.

In Oceania : 1. e Nova Zelandia ab eodem sir Locke Travers missa.

Forma a varietate solita satis recedens, sed analoga quibusdam formis *St. ramulosi* var. *macrocarpi*. **Podetia** 3-4 cent. alta, basim versus corticata, etomentosa et phyllocladiis destituta. **Phyllocladia** albida in eorum medio bene evoluta, in apice autem rudimentaria aut verrucas crenatas efformantia. **Apothecia** 2-3 millim. lata, terminalia; sporæ non bene evolutæ, 3-septatæ, 44 μ longæ et 4 μ latæ. **Cephalodia** pedicellata, pedicello 2-3 millim. longo, concoloria aut glaucescentia et gonimia sirosiphoidea continentia.

(1) Dedicata claro domino Locke Travers qui eximiam Lichenum collectionem ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889 habitam, e Nova Zelandia mitti curavit.

2. In Nova Caledonia legit Pancher, collines ferrugineuses situées au-dessus de Koé près de Nouméa, n. 753. Mus. Neocaled., octobri 1868.

Planta in statu juvenili, seu sæpius thallum primarium, id est caules tenellos ramososque solum præbens; in quibusdam exemplaribus phyllocladia apparent et simul cephalodia numerosa, parva, primum lævia et demum scrobiculata cum gonidiis sirosiphoideis. Eadem lecta fuit a cl. Balansa et a Dre Müll. Arg. determinata.

Insuper in America (Bolivia et Chili) et in Tasmania.

51. **Stereocaulon mixtum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 240.

In America : 1. in republica Mexicana, Tanguistengo, Edo de Hidalgo, legit Dr P. Maury, p. 5945, pr. p., 24 aprilis 1891 ; fertile.

2. In ins. Guadalupa, legit Lherminier, n. 18, anno 1862, et ad Mus. parisiens. misit sub hoc nomine : *Sphærophoron guadalupense* Lherm.

Satis typica ; sporæ 3-septatæ, 46-55 μ longæ et 4-4 1/2 μ latæ; spermatia curvula 11 μ longa et 1/2 μ lata. In cephalodiis gonimia ad genus Algarum *Scytonema* pertinentia.

3. In Guyana gallica ad truncos ; sterile.

In Oceania : 1. in Nova Caledonia « Collines ferrugineuses situées au-dessus de la Conception près de Nouméa, n. 752 Mus. Neocal. » legit Pancher, anno 1862.

Forma tenuis. **Podetia** pallide rufescenti-ochracea, 3-6 cent. alta et 1-1 1/2 millim. crassa, passim decorticata et leviter tomentosa, passim corticata cortice valde rugoso, basi aggregata et inde varie ramosa. **Phyllocladia** concoloria, apice acuta et albicantia usque ad 5-6 millim. longa, ramosa, sed post media podetia rarescentia aut evanescentia. **Apothecia** rara rufescentia 1 1/2 millim, lata ; epithecium fuscum et granulosum ; hypothecium luteolum ; paraphyses crassæ; thecæ 50-70 μ longæ et 12 μ latæ; sporæ 3-septatæ, uno apice attenuatæ, 44 μ longæ et 4 1/2 μ latæ ; gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis præsertim tinctis. In spermogoniis nigris spermatia subrecta aut leviter curvula, 9-12 μ longa et 1/2 μ lata. **Cephalodia** fere podetiis concoloria aut pallescentia, scrobiculata et rugosa, sat magna; gonimia e *Scytonemate* deprompta, 4-6 μ lata, in vaginis 6-8 μ crassis sub una serie contenta.

2. E Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Cephalodiorum gonidia æque scytonemoidea et in quavis vagina heterocysta fere semper visibilia

Insuper in Asia (Japonia); in Africa (ins. Tristan d'Acunha); in America tropica (Caraccas, Columbia, Peruvia, Bolivia) ; in Oceania (ins. Sandwich).

52. **Stereocaulon virgatum** Ach. in Spreng. *Syst. Veget.* (1827), IV, p. 275, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1134 et Wain. *Lich. Antill.* p. 4; *S. furcatum* Nyl. *Synops. Lich.* I. p. 245 pr. p., *Enum. Lich. Husn.* p. 5, non *S. furcatum* Fr. *Syst. Orb, Veget.* p. 285, quod monente cel. Müll. Arg. ex exemplari authentico ad *S. proximum* Nyl. referendum est; idem auctor *S. furcatum* Th. Fr. *Monogr. Steroec.* p. 28, tab. VII, fig. 2 ad idem *S. proximum*, cl. Wainio autem *S. furcatum* Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 14 ad *S. virgatum* Ach. pr. p. retulit.

In America : in ins. Guadalupa legit Lherminier, anno 1862, n. 16 « Soufrières, éboulements du 8 février 1843, sur les rochers et le sol qui les recouvre » : n. 17 « Rivière Palmiste, sur les falaises et les éboulements des rochers ».

Podetia 5-9 cent. alta, 1-1,5 mm. crassa, basi et apice tenuiora, gracilia, omnino erecta sed apice curvata, simplicia aut in dimidio infero semel et longe furcata, aut in apice pluries et breviter furcato-ramosa, ochracea, nuda vel leviter ochracea, tomentosa, K extus et intus primum flaventia et dein plus minusve rubentia, phyllocladia similiter e

flavo rubra. **Phyllocladia** 2-4 mm. longa, gracilia, pluries et varie ramosa, albido-cinerea et subtus magis albicantia, teretia applanatave, uno podetiorum latere fere interdum deficientia. In eorum cortice circa 20 μ crasso, hyphæ varie directæ; gonidia 6-9 μ lata in strato sat crasso glomerata. **Apothecia** 0,6-1,2 mm. lata, lateralia atque in ramulis 1-1,5 mm. longis sita et sic quasi pedicellata, excipulo lævi et, margine integro, disco pallide vel obscure fusco, primum plano et dein convexo, prædita. In excipuli cortice 100 μ crasso, hyphæ verticales, septatæ ramosæque et retem maculis sat parvis atque inæqualibus formartes; epithecium pallide fuscum; hypothecium luteolum; paraphyses 90 μ altæ, 2 μ crassæ, non articulatæ, apice incrassatæ et 4-5 μ metientes; thecæ cylindricæ et basi attenuatæ 70-80 longæ et 12-14 μ latæ. Sporæ uno apice attenuatæ 3-5 septatæ, 36-52 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens (**Spermatia** recta aut leviter curvata 6-7 μ longa et 1 lata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 246). **Cephalodia** olivacea, sessilia, leviter granulosa, parva gonidia e genere Algarum *Stigonemate* præbentia, conf. Bornet *Recherch. Gonid. Lich.* I, p. 41 et tab. XIII, fig. 8.

Species pluribus Antillarum insulis propria: viget enim in ins. Jamaïca, Porto-Rico, Guadalupa, Martinica et Sancti-Vincentii).

53. **Stereocaulon subramulosum** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1585.

In Asia: in Japonia legit R. F. Faurie, in ins. Yeso, Mororan in rupibus propre mare, n. 3525, maio 1889, Nasuzan ad rupes n. 328, Miyôkôsan, n. 359, in summo monte Guwasan, n. 366, 30 et 23 julii, 28 septembris 1897; in ins. Nippon, Katta san, n. 14125, 12 julii 1895; Fujiyama, n. 533, 10 junii; in monte Gansu, n. 745, 12 augusti 1898 et Iidesan, n. 862, 31 augusti 1898, ubi forma ad f. *humile* Müll. Arg. accedens.

Podetia 4-6 cent. alta et 1-2 mm. crassa, basim versus rufescentia, dein pallidiora atque etiam albida, e basi varie ramosa, decorticata et etomentosa vel raro leviter tomentosa, altero latere phyllocladiis destituta. **Phyllocladia** cinerascentia, vel glauco-cinerea, sat rara, vel numerosissima, verrucosa aut elongata, 1-5 mm. longa et tunc raro simplicia, sæpius varie ramosa, apice albicantia et ibi aliquando globulis sphæricis eodem modo coloratis terminata. In eorum cortice fuscidulo, 12-40 μ crasso, hyphæ incrassatæ, 8-10 μ crassæ, subhorizontales et varie directæ, constricte septatæ ramosæque, lumine minimo. Gonidia in glomerulis nunc parvis, nunc magnis, 6-11 μ lata. Gonidiales hyphæ 2,5-5 μ crassæ, laxe implexæ; in axi centrali autem, hyphæ 2 μ crassæ, lumine sat magno, verticales et stricte coadunatæ. **Apothecia** 1-2 mm. lata, ramos ramulosque terminantia, solitaria vel plura aggregata, excipulo lævi, basi non constricto, disco pallidiore, margine integro, disco pallide fusco primum plano et dein convexo prædita. In excipulo cortex prope hymenieum 120 μ crassus, seu in ipso margine crasso ex hyphis parvis hypothecii continuatis, verticalibus, constricte septatis lateraliter ramosis, ramis anastomosantibus retemque maculis magnis et imparibus efficientibus constans; in parte inferiore apothecii cortex 65 μ crassus eodem modo ac in phyllocladiis formatus; medulla sat densa gonidiis orbata; epithecium fuscum; hypothecium fuscum vel leviter fuscescens aut albidum (in Müll. Arg. fulvo-fuscum) hyphis stricte implexis; paraphyses 70 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, non articulatæ, superne passim ramulum ferentes, apice incrassatæ, 1-2 constricte articulatæ, 4 μ metientes. Sporæ $8^{næ}$, 3-5 septatæ, uno apice attenuatæ, 28-46 μ longæ et 4,5-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** apice nigrescentes, intus albida; spermatia recta aut leviter curvula, 8-9 μ longa et 0,5 μ crassa. **Cephalodia** 1-2 μ lata, pedicellata, cinerea vel cinereo-nigricantia, uviformia, id est granulis parvulis uvarum instar aggregatis formata; eorum gonidia viridi-cœrulescentia, in parvulis glomerulis aggregata, ad genus Algarum *Glæocapsam* attinentia.

In Müll. Arg. loc. cit. sporæ 32 μ tantum longæ et 3-5-4 μ latæ, sed hoc parvi momenti, nam in *S. ramuloso* Ach. cui hæc species affinis et a qua phyllocladiis magis glauces-

centibus et cephalodiis omnino diversis discrepat, sporæ longitudine multum variant. In Mororan variat podetiis magis albicantibus atque phyllocladiis rarescentibus. In monte autem Guwasan et in Miyô-kô-san podetia sunt valida, phyllocladia magis numerosa, in apice verruciformia atque etiam apotheciorum excipulum tegentia, hypothecium fuscum atque pars corticis excipuli ab hypothecio formata eodem modo tincta ; apothecia 3 mm. lata fusco-nigricantia; sporæ 3-5 septatæ, uno apice attenuatæ, 26-37 μ longæ et 5-6 μ latæ. Hæc forma formis validis *S. ramulosi* Ach. est omnino analoga.

Japoniæ species propria.

— F. 1. **complanatum** Hue.

In Asia : in Japonia, circa Yokoska ins. Nippon, legerunt Ono et Dr Savatier n. 546.

Podetia 4-6 cent. alta, et 1 1/2-2 mm. crassa rotundata vel parum compressa, pallide rufescentia, decorticata et breviter tomentosa, dendroideo-ramosa et uno latere phyllocladiis destituta. **Phyllocladia** cinerascentia, 2-5 mm. longa, densa, crebre et varie ramosa, primum cylindrica, dein sæpius complanata et semper apice albicantia, aliquando in ramis ultimis in verrucis similiter apice albicantibus mutata. **Apothecia** 0,5-1 mm. lata, ramos terminantia, biatorina, disco rufo; epithecium granulosum fuscum ; hypothecium leviter luteolum ; sporæ 3-septatæ, 35 μ longæ et 5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Cephalodia** uviformia sat magna, cinerea vel fuscescenti-cinerea, longe pedicellata; gonimia e *Glæocapsis* viridi-cœrulescentia, diam. 5-13 μ, in glomerulis aggregata.

Hæc quamdam exhibet analogiam cum f. *compresso* Bab. *St. ramulosi.*

— F. 2. **approximans** Hue.

In Asia : in Japonia in ins. Nippon, Iidesan, saxicolam legit R. P. Faurie, n. 862. 31 augusti 1898.

Cum *St. subramuloso* Müll. Arg. notis exterioribus et anatomicis atque etiam hypothecio fuscescente convenit, sed ab eo gonimiis cephalodiorum sirosiphoideis recedit; *St proximo* Nyl. aspectu haud dissimile, sed phyllocladia sæpe magis compressa, apice albicantia et cephalodia uviformia. Erga. *St. subramulosum* eodem modo ac. *St. proximum* erga *St. ramulosum* sese habet.

54. **Stereocaulon nigrum** Hue.

In Asia : in Japonia, in ins. Kiusiu, Unzen, legit R. F. Faurie, n. 15389, 5 martii 1895.

Podetia 3-4 cent. alta et 1 1/2 mm. crassa, pallide rufescentia vel albida, simplicia vel parce ramosa, ramis patentibus, uno latere et passim phyllocladiis omnino destituta. **Phyllocladia** cinerea, corticata, aut verrucosa aut elongata, 0,5-3 mm. longa, simplicia vel dichotome varieve ramosa, sæpe apice albicantia. **Apothecia** 1-3 mm. lata, terminalia, solitaria vel plura aggregata, plana, ambitu rotundata vel sæpius lobata, lobis ramum versus in quo apothecium insidet recurvis, excipulo lævi, nigro, vel livido-nigricante, disco nigro, plano aut parum convexo prædita. In excipulo cortex prope hymenium 85 μ crassus ex hyphis hypothecii tenuibus, continuatis, incoloribus, verticalibus septatisque, in reliquis partibus 140-180 μ crassus et ex hyphis incrassatis, 10-15 μ crassis, septatis, parce et breviter ramosis, lumine minimo compositus; stratum medullare angustum hyphis septatis formatum et gonidiis destitutum ; epithecium fuscum ; hypothecium fusco-nigrum; paraphyses 80 μ altæ, 1 μ latæ, articulatæ, non ramosæ et apice paulum incrassatæ, 2,5 μ metientes ; sporæ 8næ, altero apice attenuatæ, 3-7-septatæ, 44-46 μ longæ et 4,5-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo intense cœrulescens. **Cephalodia** uviformia, primum cinerea, dein olivacee nigricantia, 0,5-2 mm. lata, longe stipitata ; gonidia e *Glæocapsis* deprompta, olivacee cœrulescentia, oblonga, 9-12 μ longa et 6-7 μ lata.

Prope *S. subramulosum* Müll. Arg. locum tenet, a quo phyllocladiis minus evolutis, apotheciis omnino nigris, sporis longioribus atque aliis notis anatomicis recedit.

55. **Stereocaulon uvuliferum** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1586.

In Asia: in Japonia : in ins. Yeso, Otaru, legit R. F. Faurie n. 254, maio 1885.

Podetia 7-9 cent. alta et 1 1/2-2 mm. lata, basi rufescentia dein albida, decorticata et etomentosa, parce ramosa et uno latere vel passim phyllocladiis denudata. **Phyllocladia** cinerea, corticata, verrucosa vel e verruciformibus cylindrica vel sæpius squamuliformia et tunc incisa seu digitata et 0,5-1 mm. longa. In eorum cortice 20 μ crasso, fuscidulo, hyphæ incrassatæ, subhorizontales et varie directæ, septatæ ramosæque. Gonidia 9-13 μ lata in glomerulis disposita; hyphæ gonidiales 3-5 μ crassæ, laxe implexæ. **Apothecia** 1,5-2 mm. lata, terminalia, solitaria aut plura aggregata, excipulo lævi et disco pallidiore, margine integro atque disco fusco-nigro, quod demum convexum evadens excipulum obtegit, prædita. In excipuli cortice fuscidulo prope hymenium 30 μ crasso, seu in ipso margine angusto, hyphæ parvæ ex hypothecio provenientes, verticales et strictissime coadunatæ, in aliis partibus hyphæ etiam verticales, constricte septatæ, breviter et increbre ramosæ suppeditatæ medulla in qua hyphæ etiam septatæ et dense implexæ; epithecium fuscum; hypothecium albidum; paraphyses 65 μ altæ, 1 μ crassæ, articulatæ et apice incrassatæ, 4-5 μ metientes ; sporæ non evolutæ (in Müll. Arg. loc. cit., 3-septatæ, 22-36 μ longæ et 3,5 μ latæ, utroque apice obtusæ). Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermogonia non visa. **Cephalodia** uviformia, cinerea vel olivacea, breviter pedicellata, 2 mm. lata; gonidia lutescenti-viridia, diam. 7-9 μ, in glomerulis sat magnis congregata, e *Glæocapsis* desumpta.

Aspectu et phyllocladiis *St. sphærophoroidi* Nyl. omnino simile, sed apothecia majora et magis terminalia; majus quam *St. uvuliferum* a cel. Müller Arg. descriptum, sed notis specificis cum eo convenire videtur.

Species Japoniæ propria.

56. **Stereocaulon octomerum** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 100.

In Asia: in Japonia, in Hakkoda saxicola, legit R. P. Faurie n. 376, 13 augusti 1897.

Podetia albido-cinerascentia, 10-12 mm. alta, K intus non mutata, simplicia aut semel, ramosa, basi denudata decorticataque, dein **phyllocladiis** cinerascentibus, crassis crebris, teretibus, simplicibus aut raro digitato-ramosis, superne verrucosis, apice albicantibus K flavescentibus ornata. **Apothecia** 2-3 mm. lata, terminalia, excipulo fuscescenti, crasso, primum lævi et dein leviter rugoso atque disco nigricanti-fusco ornata. In excipuli cortice 150-160 μ crasso, gonidiis orbato, hyphæ prope hymenium ex hypothecio provenientes et similiter in parte angusta fuscæ, tenues, stricte coadunatæ septatæ atque parce ramosæ, dein incrassatæ, septatæ, lateraliter ramosæ atque retem maculis sat magnis imparibusque efficientes; medulla sat densa; epithecium obscure fuscum ; hypothecium fuscescens aut fuscum ; paraphyses 110 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, non articulatæ, apice incrassatæ et 4-5 μ metientes ; sporæ $8^{næ}$, hyalinæ, 5-7 septatæ, uno apice leviter attenuatæ, 33-40 μ longæ et 6-7 μ latæ, raro 31 μ longæ et 8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** non visa. **Cephalodia** cæsio-cinerea et dein olivaceo-nigricantia, longe pedicellata, uviformi-granulata ; gonidia probabilius e genere Algarum *Nostoco* desumpta.

Minus specimine a cel. Müller descripto et ab illo parum discrepans, sed sporis multo latioribus quam in cæteris *Stereocaulis* optime illi conveniens.

Duæ aliæ *Stereocaulorum* species in quibus cephalodia granulis aggregatis formata seu uviformia numerantur, scilicet *S. octomerellum* Müll. Arg. *Lich. Yatabean.* p. 190, e Japonia ortum, et *S. botryophorum* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1609 in India orientali lectum.

Species Japoniæ propria.

57. **Stereocaulon piluliferum** Th. Fr. *De Stereoc. Comment.* p. 21 et *Monogr. Stereoc.* p. 33, tab. VIII, fig. 3, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1608; *St. strictum* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 239 pro max. parte ex herb. Mus. paris.

In Asia: in India, Simla prope Calcutta supra saxa legit J. Determes, anno 1892, comm. fr. Heribaud.

Podetia pallide fuscescentia, 25-40 mm. alta, 1-1,5 mm. crassa, erecta, teretia, solitaria aut parce cæspitosa et apicem versus ramosa, uno latere dense phyllocladiis ornata, altero (postico) fere denudata, decorticata, vix tomentosa. **Phyllocladia** glauco-cinerea, strigosa, 1-3 mm. longa, basim versus digitato-ramosa, apicem versus simplicia vel parce et breviter ramosa, apice acuta aut leviter obtusa; in eorum cortice 25-30 μ crasso, hyphæ subverticales aut varie directæ, indistinctæ, arcte coadunatæ et septatæ; gonidia in strato parum interrupto, 5-8 μ lata; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ laxe implexæ et in axi centrali hyphæ verticales et arcte coadunatæ. **Apothecia** 1,5-2 μ lata, in caulibus primariis aut in ramis terminalia, exciputo nunquam discum omnino tegente, hemisphærico, lævi aut sæpius prope discum longitudinaliter rugoso, basi non constricto, atque disco nigro-fusco, mox hemisphærico prædita et sic fere globosa. Exipuli cortex sub hymenio, maxime crasso et hyphis hypothecii elongatis septatisque atque strato amorpho 20-30 μ crasso, et dein ex hyphis medullæ incrassatis 10-20 μ crassis, septatis ramosisque composito; epithecium fuscum; hypothecium albidum; paraphyses 160 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, distinctæ, vix articulatæ, non ramosæ, apice 2-3 constricte septatæ et cellula extrema 3-4 μ metiente; thecæ cylindricæ 140 μ longæ et 11 μ latæ; sporæ 8^{næ}, rectæ vel paulum contortæ in thecis, 100-140 μ longæ et 4-5 μ latæ, uno apice attenuatæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** nigra, sat magna, in apice ramulorum sita; spermatia curvula aut subrecta, 9-11 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 2-3 constricte articulata, 20-25 μ longa et 0,3 μ lata. **Cephalodia** parva, primum glaucescentia et demum cinerea, globosa, breviter pedicellata et scrobiculata; gonidia scytonemoidea seu in unica serie in vagina.

Indiæ species propria.

58. **Stereocaulon sorediiferum** Hue.

In Asia: in Japonia, circa Yokoska, in ins. Nippon, legit saxicolam Dr Savatier.

Podetia 20-40 mm. alta et 1 mm. crassa, cinereo-glaucescentia, corticata, cortice passim rupto et etiam deficiente, et tunc ochracea, etomentosa, solitaria aut plura basi aggregata, varie ramosa præcipue in parte superiore, uno latere phyllocladiis destituta. **Phyllocladia** podetiis concoloria, densa, corticata cortice sæpe rupto, 0,5-4 mm. longa, aut varie ramosa et tunc apice acuminata et recurva, aut plerumque simplicia vel tantum dichotome ramosa et tunc unico soredio rotundato, glaucescente et sæpe granuloso, terminata. In eorum cortice 10-20 μ crasso, hyphæ septatæ et subhorizontales seu axi subperpendiculares, 7-8 μ latæ in strato sat crasso; hyphæ gonidiales 2-4 μ crassæ, septatæ ramosæqne, laxe implexæ, lumine sat magno; in axi hyphæ verticales 2 μ crassæ. **Apothecia** primum tuberculiformia, mox aperta et 0,5-0,6 mm. lata, plana et marginata, excipulo lævi, demum globosa, 1 mm. lata et fusca, raro in podetiis summis, sæpius in ramis ramulisque terminalia; excipuli cortex in parte superiore 100-120 μ crassus hyphis verticalibus arcte coadunatis, septatis ramosisque, retem maculis sat magnis inæqualibusque efficientibus, in parte inferiore hyphis ut in phyllocladiis dispositis formatus; epithecium fuscescens; hypothecium albidum; paraphyses 150 μ altæ, 1,5-1,8 μ crassæ, articulatæ apiceque leviter incrassatæ, 3 μ metientes; thecæ cylindricæ 88-115 μ longæ et 17-28 μ latæ; sporæ 8^{næ} incolores, fere totæ in thecis spiraliter tortæ, 7-9 septatæ, 100-110 μ longæ et undique 4-4 1/2 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœru-

lescens. **Spermogonia** in apice ramorum sita, ostiolo nigro distincta; spermatia leviter curvula 8-10 μ longa et 1/2 μ lata. **Cephalodia** breviter stipitata, mediocria, varie scrobiculato-corrugata; gonimia scytonemoidea.

Juxta *S. strictum* Th. Fr. non Nyl., *St. piluliferum* ejusdem et *St. macrocephalum* Müll Arg. locandum et ab his phyllocladiis sorediiferis jam distinctum.

59. **Stereocaulon claviceps** var. **yunnanense** Hue; *S. claviceps* Hue *Lich. yunn.* p. 17.

In Asia; in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay ad saxa in summo monte Tsang-chan, supra Ta-li, altit. 4000 m., n. 664, 26 septembris 1884, 17 junii 1887 et 24 septembris 1888.

Podetia 4-7 cent. alta, 3-4 mm. lata, rufescentia, solitaria vel duo aut rarius plura in eodem stipe, simplicia vel apicem versus breviter ramosa, decorticata, etomentosa, uno latere valide strigosa, altero denudato. **Phyllocladia** 2-6 mm. longa et in ultimis podetiis breviora, albido-cinerascentia, corticata, apice acuta et podetiorum basim versus varie ramosa. In eorum cortice 20 μ crasso, nebuloso, hyphæ septatæ, ramosæ et varie directæ, lumine sat magno; in strato gonidali crasso, parum interrupto, gonidia 9-13 μ lata; hyphæ gonidiales 2-4,5μ crassæ, septatæ, laxe implexæ, lumine sat magno; in axe centrali hyphæ 2-2,5 μ crassæ. **Apothecia** in apice podetiorum vel ramulorum sita, solitaria vel geminata aut plura aggregata, primum in tuberculis lævibus et albidis inclusa, dein disco fusco-nigro apparente, cum excipulo dense et regulariter tessellato, et demum convexa fereque immarginata atque 3-4 mm. lata. In tuberculis apothecia continentibus cortex 35 μ crassus, in excipulo apothecii bene evoluti cortex 230 μ crassus, superne luteolus, hyphis verticalibus indistinctis septatis ramosisque, ramis anastomosantibus retemque maculis sat magnis inæqualibusque efficientibus formatus; medulla sat laxa, gonidiis destituta. Epithecium sat late fuscum; hypothecium luteolum; paraphyses 215-220 μ altæ, 1 μ crassæ, non articulatæ, nec ramosæ, apice incrassatæ, 3-4 μ metientes; thecæ 210 μ longæ et 24 μ latæ; sporæ 8^{næ}, non spiraliter tortæ, 29-31 septatæ, septis validis, 200 μ longæ et 4 1/2-5 μ latæ. Gelatina hymenialis cœrulescens et dein fulvescens, sed ablato reagentis excessu, denuo cœrulescens, thecis præsertim sic tinctis. **Cephalodia** pedicellata, globosa, sæpe plura aggregata, parum impressa; gonimia ad *Glæocapsas* pertinentia, cœrulescentia, 3-4 μ lata, primum in glomerulis magnis cum gelatina copiosa coadunata, dein inter hyphas libera et sæpe submoniliformia. **Spermogonia** in apice ramulorum sita, ostiolo nigro; spermatia leviter curvula 9-11 μ et 1,2 μ lata.

Hæc varietas altior, robustior et validius strigosa quam species genuina a cl. Weddell in Peruvia lecta et in herb. Mus. paris. asservata; pro maxima parte similis, juxta descriptionem, *St. macrocephalo* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1608, et ab eo gonimiis cephalodiorum jam discrepans.

60. **Stereocaulon sinense** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan. « Sur les rochers au col de Lopin-chan au-dessus de Lan-kong » legit R. P. Delavay, 31 julii 1888.

Podetia 2-4 cent. alta, cinerea, arachnoideo-tomentosa præsertim in latere efibrilloso, sat minute sed dense strigosa, solitaria, mediam partem aut apicem versus ramosa, ramis divaricatis et sæpe repetito-divisis. **Phyllocladia** K leviter flaventia 1-2 millim. longa vel superne minora, aut simplicia aut bifurcata aut etiam pluri-ramosa et tunc incrassata, apice acuta atque uno podetiorum latere deficientia. In eorum cortice 30 μ crasso hyphæ usque 10 μ crassæ, varie directæ septatæque atque etiam in phyllocladiis parvulis facile liberæ; gonidia 10-14 μ lata in strato non interrupto posita; hyphæ gonidiales 2-4 μ crassæ, ramosæ septatæque et laxe implexæ. **Apothecia** in caulibus primariis atque in eorum ramis terminalia, sæpe solitaria, raro duo aggregata, primum in

tuberculis albidis inclusa, dein 2-2,5 μ lata et disco primum plano et demum convexo atque exciputo angusto rugosoque prædita; sub excipulo podetio annulatim turgescente; in excipulo cortex 200-220 μ crassus ex hyphis verticalibus arcte coadunatis, septatis, ramosisque atque retem maculis sat magnis imparibusque efficientibus, formatus; in annulo thallino sub excipulo jacente, hyphæ corticales fere liberæ et sub illis gonidia; in medulla excipuli hyphæ stricte coadunatæ et gonidia deficientia; epithecium fuscum; hypothecium albidum; paraphyses 180-200 μ altæ, 1,2-1,5 μ crassæ, articulatæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes; thecæ 176-190 μ longæ et 15-16 μ latæ; sporæ 8ⁿᵃᵉ, hyalinæ, 29-septatæ, uno apice attenuatæ, totæ in thecis spiraliter contortæ, 132-155 μ longæ et 3,5-4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis præsertim sic tinctis. **Spermogonia** in ramorum apicibus sita, albida, ostiolo nigro, intus etiam primum albida et demum nigricantia; spermatia leviter curvula aut subrecta, 6-10 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata basi turgida aut 1-2 articulata, 20-25 μ longa et 2-3 μ lata ramosaque. **Cephalodia** parva, glaucescenti-albida, breviter stipitata, rotundata et demum vix corrugata; gonidia scytonemoidea, diam. 9-12 μ lata.

Proximum *S. pilulifero* Th. Fr. a quo podetiis tomentosis et sporis longioribus tortisque jam secernitur. A cæteris vicinis speciebus, colore cinereo, podetiorum atque strigarum minutie primo intuitu distinguendum est.

61. **Stereocaulon Massartianum** Hue.

In Asia : in ins. Java, prope Lebak-Saët, altit. 2100 m., n. 1689, legit D. Massart, januario 1895.

Podetia 5-8 cent. et 0,5-1 mm. crassa, pallide brunnea, vel fere albescentia, simplicia aut raro basi ramosa, decorticata, etomentosa, passim granulosa, granulis interdum in soredia fatiscentibus, K æque ac phyllocladia bene flaventia. **Phyllocladia** cinerascentia 0,5-5 mm. longa, corticata, tenella, apice acuta, basim versus latiora et pluries ramosa, in parte superiore rarescentia aut deficientia. In eorum cortice nebuloso, 20 μ crasso, hyphæ incrassatæ septatæ et variæ directæ; gonidia 7-9 μ lata in strato sat crasso glomerata; hyphæ gonidales 2-5 μ crassæ, ramosæ, septatæ et laxe implexæ. **Apothecia** raro podetia, sæpius ramos laterales terminantia, primum in tuberculis inclusa, dein globosa et 1-1,5 mm. lata, disco fusco vel fusco-nigro atque excipulo lævi angustoque prædita; in excipulo cortex duplici modo formatus ut in quibusdam speciebus præcedentibus, in superiore parte angusta 200 μ crassus, K non mutatus et hyphis verticalibus septatis et vix ramosis, in parte inferiore ex hyphis incrassatis varie directis ut in podetiis, constans; medulla hyphis sat stricte implexis, septatis ramosisque, lumine sat magno composita atque gonidiis omnino destituta; epithecium fuscum; hypothecium albidum; paraphyses 110-120 μ altæ, fere 2 μ crassæ, non articulatæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes; sporæ 8ⁿᵃᵉ, hyalinæ, spiraliter tortæ in thecis 80-90 μ longis et 9-12 μ latis, uno apice attenuatæ, 9-septataæ, 103-106 μ longæ et 3,5-4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in apice podetiorum vel ramulorum sita, albida, ostiolo nigro, intus alba et demum fusca; spermatia curvula, 8-10 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 2-3 articulata, 20-25 μ longa et 3 μ lata. **Cephalodia** 2-3 mm. lata, obscure glaucescentia, pedicellata atque plus minusve scrobiculata ; gonidia cœrulescentia, sirosiphoidea seu ad genus Algarum *Stigonema* Ag. attinentia, diam. 9-13 μ lata et in vaginis sæpe ramosis contenta.

Proximum *S. nesæo* Nyl. seu *S. ramuloso* Mont. *Plant. Junghuhun.* p. 451 in quo eadem reactio et a quo phyllocladiis magis ramosis et gonidiis cephalodiorum sirosiphoideis jam secernitur.

Animadvertendum est sub. *S. stricto* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 239 duas includi species,

nempe *S. ramulosum* var. *strictum* Bab. et *S. piluliferum* Th. Fr. Prior a cel. Müll. Arg. *S. macrocephalum* vocata et in suis *Lich. Beitr.* n. 1608 descripta fuit. Sed hoc nomen non admittendum videtur, nam nomen *strictum* Bab. lege prioritatis anteponendum est. Non ignoro a d^re Muller affirmari nomen varietatis specificum nomen nunquam evadere posse, sed hoc contradicit legi 57 botanici Congressus Parisiis anno 1867 habiti. Hoc admisso, *S. strictum* Th. Fr. ab auctore incomplete descriptum, a cel. Nylander sub suo *S. nesæo* posito et a cel. Muller specifice servato *S. substrictum* evadit. Inde sequitur octo nunc extare species in quibus apothecia primum in tuberculis includuntur scilict : 1. *S. claviceps* Nyl et var *yunnanense*; 2. *St. strictum* (Bab.) vel *St. macrocephalum* Mull. Arg.; 3. *St. piluliferum* Th Fr.; 4. *St. sorediiferum* Hue.; 5. *St. sinense* Hue; 6. *St. nesæum* Nyl.; 7. *St. Massartianum* Hue; et 8. *St. substrictum* (Th. Fr.) Hue.

Sectio II. — PHYLLOCLADIA BREVIA AUT BREVISSIMA, RARO TERETIA SÆPIUS APPLANATA VARIEQUE DIVISA.

62. **Stereocaulon japonicum** Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 18 et *Monogr. Stereoc.* p. 39, tab. IX, fig. 2, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 256.

In Asia : in Japonia, supra saxa legit R. P. Faurie, Asama-yana, n. 323, 22 julii 1897, et in ins. Kiusiu prope Nagasaki, n. 15333, 1 martii 1895; in ins. Nippon, circa Yokoska, legerunt Ono et Dr Savatier.

Podetia 15-20 mm. alta, albida, erecta, stipata, superne parceque ramosa, ramis brevibus, decorticata tomentoque tenui vestita, uno latere denudata, K extus tantum bene flaventia. **Phyllocladia** albido-cinerea, conferta, valida in basi podetiorum, 1-1,5 mm. lata, teretia et ramosa, apicem eorum versus minora seu verrucosa, semper apice albicantia, K flaventia. In eorum cortice 20 μ crasso, superne brunneo, hyphæ incrassatæ, varie directæ, arcte coadunatæ, septatæ ramosæque; gonidia 6-11 μ lata in glomerulis aggregata; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, ramosæ septatæque, lumine sat magno. **Apothecia** 1-2 mm. lata, caulem primarium ramulosque terminantia, solitaria, raro duo aggregata, basi constricta, recte vel oblique inserta, excipulo lævi discoque fusco-nigro primum plano et dein leviter convexo prædita. In excipuli cortice 100-130 μ crasso, hyphæ verticales arcte coadunatæ septatæ lateraliterque ramosæ, retem maculis parvis inæqualibusque efficientes atque strato amorpho angustoque exterius circumdatæ; medulla hyphis stricte coadunatis formata gonidiisque destituta : epithecium fuscum atque sæpe hymenium superne fusce tinctum; hypothecium subnigrescens; paraphyses 80 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, articulatæ, apice incrassatæ et 3 μ metientes atque raro ramulum brevissimum emittentes; thecæ cylindricæ 65 μ longæ et 12 μ latæ; sporæ 8^næ, hyalinæ, uno apice attenuatæ, 3-septatæ, 20-32 μ longæ et 4-5 μ latæ, rarius in eodem apothecio 5-septatæ et tunc 40 μ longæ et 5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** non visa. **Cephalodia** parva, olivaceo-cinerea vel olivacea et granulosa; gonidia cœrulescenti-viridia ad genus Algarum *Nostoc* referenda.

Minus et minus ramosum ac *S. coralloides* Fr., sed ejus phyllocladia validiora, magis teretia; transitum inter utramque sectionem efficit, recteque Th. Fries *Monogr. Stereoc.* p. 39 scripsit : *S. ramulosum* quodammodo cum sequente (*S. coralloide*) conjungit.

Japoniæ et Chinæ propria species.

63. **Stereocaulon coralloides** Fr. *Sched. crit. de Lich. exsicc. Suec.* IV, p. 24, Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 16 et *Monogr. Stereoc.* p. 35, Nyl apud Hue *Lich. exot.* n. 247, Hue *Lich. Yunn.* p. 17, Tuck. *Synops north Americ. Lich.* I, p. 231 et *Lich. Americ. sept. exsicc.* n. 94, Harm. *Catal. Lich. Lorr.* p. 99 et *Lich. Lothar.* n. 155, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1483 a, b, Zw. *Lich. exsicc.* n. 910, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 85, Malbr. *Lich. Norm.*

n. 213, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 313, Flag. *Lich. Fr.-Comté* n. 316, Johns. *The north Engl. Lich. Herb.* n. 210; *S. paschale* γ *corallinum* Schær. n. 261; *S. corallinum* (Schreb.) Laur., Hepp *Flecht. Europ.* n. 114.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. F. Delavay ad saxa in summo monte Tsang-chan, supra Ta-li, altit. 4000 m., 26 septembris 1884, 27 junii 1889 et 18 aprilis 1890; in faucibus Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m. et Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 31 julii et 8 augusti 1888.

Podetia 2-6 cent. alta, stipata, decorticata, glabra aut leviter tomentosa, basi subochracea et ommino nuda, mox magis albicantia et crebre ramosa, ramis intricatis, K extus et intus, æque ac phyllocladia, flaventia. **Phyllocladia** cinerea, numerosissima, in parte podetiorum inferiore, 1-2 mm. longa, subteretia et coralloideo-ramosa, in aliis partibus breviora atque similiter coralloideo aut digitatim divisa, aut raro granulosa. In eorum cortice 20-30 μ crasso et superne brunneo, hyphæ indistinctæ, arcte coadunatæ, varie directæ, septatæ ramosæque; gonidia 8-16 μ lata in strato sat crasso sita; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ, ramosæ laxeque implexæ; in axi hyphæ vix 2 μ crassæ. **Apothecia** 0,6-1,5 mm. lata, numerosa, terminalia et lateralia, primum applanata et marginata, dein convexa et immarginata, excipulo lævi atque disco fusco prædita. In eorum excipulo cortex 130 μ crassus ex hyphis verticalibus, incrassatis, arcte coadunatis, septatis lateraliterque ramosis, retem maculis magnis imparibusque formantibus, et in parte exteriore subliberis, compositus; epithecium et interdum hymenium superne fuscum; hypothecium albidum aut leviter fuscescens; paraphyses 65 μ altæ et 1,5-2 μ crassæ, non articulatæ et apice incrassatæ et 4 μ metientes. Sporæ 3, raro 5-7 septatæ, ubique æquilatæ, 22-38 μ longæ et 2-3,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** albida, ostiolo nigro; spermatia recta vel subrecta, 5-6 μ longa et 1 μ lata, Nyl. *Synops Lich.* I, p. 241. **Cephalodia** sessilia cæsio aut olivaceo-cinerea, grosse granulosa; gonidia e genere Algarum *Nostoco*, glauco aut flavido vel etiam rubricose virescentia, numerosa in vaginis quas hyphæ stricte circumdant.

Insuper in Asia boreali et in montibus Himalaya; in America arctica atque in Europa; non rarum in Gallia et optimum in Vogesis.

64. **Stereocaulon tomentosum** Fr. *Sched. crit. de Lich. exsiec. Suec.* III, p. 21, Th. Fr. *De Stereoc. Comment.* p. 29 et *Monogr. Stereoc.* p. 50, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 250, Tuck. *Synops. north Americ. Lich.* I, p. 232 et *Lich. Americ. sept. exsicc.* n. 23, Harm. *Cat. Lich. Lorr.* p. 100 et *Lich. in Lothar.* n. 157, Schær. *Lich. Helvet. exsic.* n. 262, Hepp *Flecht. Europ.* n. 302, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 86, Lojka *Lich. regni Hung. exsicc.* n. 12, Flag. *Lich. Fr. Comté* n. 257 et Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 334.

In Asia : 1. in Japonia, Asamayama, legit R. P. Faurie, n. 322, 20 julii 1897. — 2. In China, in prov. Thibet orient., Mou-pin, legit R. P. David, anno 1869; in prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra saxa in sylvis Lopin-chan, Lan-kong, altit. 3200 m., 15 octobris 1883 et 8 augusti 1888, atque in summo monte Tsang-chan, 18 aprilis 1890.

In America : 1. in Ohio, saxicolam prope lacum Superiorem legit Lesquereux. — 2. In republica Æquatoria, Timpullu, legit Cousin n. 19 et comm. cl. Renauld.

Podetia 4-10 cent. alta, albida, erecta vel suberecta, teretia, parum stipata, crebre ramosa, ramis divaricatis elongatisque, decorticata latere postico phyllocladiis destituta, tomento arachnoideo-spongioso, nunc crasso, nunc tenui vestita, K extus tantum flaventia. **Phyllocladia** albido-cinerea vel albida, numerosissima, corticata, brevia sæpius depressa crenataque, rarius rotundata multumque et brevissime ramosa, apicem versus verrucosa, K flaventia. In eorum cortice superne brunneo hyphæ laxe coadunatæ et mox subliberæ, 8-14 μ crassæ, varie directæ, septatæ ramosæque. Gonidia in glomerulis aggregata, 6-8 μ

lata; hyphæ gonidiales laxe coadunatæ. Tomentum hyphis liberis, incrassatis, 12-18 μ crassis, formatum. **Apothecia** 0,3-0,8 mm. lata, terminalia lateraliaque, imo in phyllocladiis interdum sita, numerosissima, basi non constricta, excipulo lævi et angustissimo atque disco fusco primum applanato et dein leviter convexo prædita. In excipuli cortice 80 μ crasso, hyphæ verticales et stricte coadunatæ; medulla gonidiis orbata; paraphyses 60-65 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, vix articulatæ et apice incrassatæ, 4 μ metientes; thecæ ventricosæ 60 μ longæ et 15 μ latæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 3 et rarius 5-7 septatæ, 25-40 μ longæ et 2-4 latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** non visa. **Cephalodia** cinerascentia, sessilia verrucosaque; gonidia diam. 3-5 μ lata, rotundata aut oblonga, moniliformi-juncta, in glomerulis sat magnis aggregata et ad genus Algarum *Nostoc* pertinentia.

In Japonia et in Chinæ provincia Thibet orientali podetia juvenilia, sterilia aut vix fructifera, et eorum phyllocladia parum elongata, sed in cephalodiis gonidia supra memoratis similia.

Hæc species nondum in Japonia et in China lecta fuerat, et in Asia, in terris borealibus, Lawrence-bay et in montibus Himalaya solum observata fuerat; iu Africa et in Oceania deest, in Europa non est communis atque in America, in regionibus septentrionalibus, in Peruvia atque terris antarcticis inventa fuit. Revera est *S. tomentosum* f. *campestre* Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* p. 20, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 48, a qua f. *alpinum* (Laur.). Th. Fr. loco. cit. phyllocladiis magis verrucosis atque apotheciis rarioribus latioribusque recedit.

— Var. **incrustatum** Nyl. *Lich. Scand.* p. 65, Stizenb. *Lich. helvet.* p. 30; *S. incrustatum* Floerke *Deutsch. Lich.* n. 77 (1815), Th. Fr. *De Stereoc. Comment.* p. 32, *Monogr. Stereoc.* p. 56 et *Lichenogr. scand.* p. 50, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 245, Hepp *Flecht. Europ.* n. 301 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1565.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, in monte ignivomo Mombetsu, supra saxa, legit R. P. Faurie, n. 9194, 21 aprilis 1893.

Podetia albida 3-5 cent. alta, erecta stipata, densissime arachnoideo-tomentosa, sed tomento passim interrupto, sat breviter et divaricato-ramosa, K extus flaventia. **Phyllocladia** alba vel glauco-albida, corticata, verrucosa, rarius deplanata crenataque. **Apothecia** caules primarios ramosque breves terminantia, primum solitaria et dein plura aggregata, 1-2 mm. lata, excipulo lævi atque angusto, disco fusco-nigro, primum plano et dein leviter convexo prædita. **Cephalodia** olivacea gonidia moniliformi-juncta et in glomerulis aggregata, continentia ; cætera ut in specie genuina seu in f. *campestri* Koerb.

Ab illa podetiis simplicioribus, seu minus ramosis, tomento densiore atque apotheciis majoribus terminalibusque differt. Illa specimina exsiccato Arn. n. 1565 omnino similia ; podetia sterilia seu juvenilia magis ramosa et sæpe minus tomentosa.

Hæc varietas sat rara usque nunc mere europæa habebatur.

65. **Stereocaulon denudatum** var. 1. **pulvinatum** Flot. *Flor. Siles.* n. 16 γ, Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 27, *Monogr. Stereoc.* p. 47, *Lich. arctoi* p. 143 et *Lichenogr. scand.* p. 50, Nyl. *Synops. Lich.* p. 247; *S. paschale* var. *denudatum* Schær. *Lich. helvet. Spicil.* pp. 274 et 276; *S. pulvinatum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 258.

In Japonia : in ins. Nippon, legit R. P. Faurie, in summo monte Gansu, n. 14417, 28 augusti 1894, et n. 747, 12 augusti 1898 ; in Asamayama, n. 319 et in Miyokosan, n. 353, 20 et 23 julii 1897.

Podetia 10-15 mm. alta, cæspitosa, decumbentia, raro visibilia et tunc glabra, sæpius phyllocladiis maxime confertis omnino vestita. **Phyllocladia** in glomerulis aggregata, cinerascenti-albida, nunc rotundato-verrucosa, nunc applanata, medio livida et margine albido integra aut crenata, K flaventia. In eorum cortice 35-45 μ crasso, hyphæ arcte

coadunatæ et varie directæ; gonidia 6-8 μ lata in strato sat crasso sita. **Apothecia** 0,8-1 mm. lata, caules primarios ramulosque laterales et brevissimos terminantia, excipulo lævi, disco fusco-nigro primum applanato et dein leviter convexo prædita. In excipuli cortice 100 μ crasso hyphæ verticales incrassatæ ramosæque; epithecium obscure fuscum; hypothecium fusco-nigrum; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, non articulatæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes; sporæ 3-septatæ, 22-38 μ longæ et 3-4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Insuper in Asia boreali et in Europa arctica.

— Var. 2 **vesuvianum** Laur. *manuscrp.* in Hepp *Flecht. Europ.* n. 2, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 257; *S. vesuvianum* Pers. in *Acta Wetter. Gesellsch.* II, p. 19, Th. Fr. *De Stereoc. comment.* p. 28 et *Monogr. Stereoc.* p. 48.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, legit R. P. Faurie, in summo monte Gansu, n. 14418, 27-28 augusti 1894; in Asamayama n. 318, 20 julii 1897.

Podetia 20-40 mm. alta, erecta, dense cæspitosa, simplicia aut parum ramosa, subtus phyllocladiis passim denudata et tunc arachnoideo-tomentosa. **Phyllocladia** numerosissima sæpe in glomerulis aggregata, cinerascenti-albida, depressa et in medio obscuriora et margine albido sæpe crenata, apicem versus podetiorum verrucosa, K flaventia. **Apothecia** 0,6-1 mm. lata, terminalia lateraliave excipulo lævi atque disco fusco-nigro ornata; epithecium fusco-nigrescens; hypothecium sordide lutescens; sporæ 3-septatæ uno apice attenuatæ 24-42 μ longæ et 2,5-4 μ latæ. Cæteræ notæ ut in varietate præcedente. **Cephalodia** sessilia, fuscescenti-olivacea verrucosaque; gonidia lutescentia ad *Glæocapsas* pertinentia, diam. nunc 5-9, nunc 3-7 et in glomerulis disposita.

Utraque varietas nondum in Japonia observata, sed species typica in Nyl. *Lich. Japon*, p. 48 indicata fuerat.

Insuper hæc varietas viget in Africa (ins. Madera, Canariis et Azoreis); in Europa meridionali (Italia et Græcia).

TRIBUS IX. — CLADONIEÆ.

Genus XIII. — *CLADONIA* Hill.

Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 5.

Subgenus I. — CLADINA (Nyl.)

Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 8.

Thallus primarius crustaceus, mox evanescens. Podetia vulgo arachnoideo-tomentosa, strato corticali destituta. Apothecia fusca aut raro pallida, Wain, ibid. III, p. 227 (1).

1. — *Podetia cinerascentia, plus minusve obscurata, K lutescentia.*

66. **Cladonia rangiferina** (L.) Web., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 9 et II, p. 439; Hue *Lich. Yunn.* p. 18.

In Asia : 1. In Japonia supra terram legit R. P. Faurie, Iwozan, n. 3628, 20-23 maii 1889; Koya, n. 11275, 26 novembris 1893; Nasuzan, n. 329, 30 julii 1897; Huki, n. 596,

(1) Cunctis sequentibus *Cladoniarum* speciebus nec non formis varietatibusque cl. D[r] E. Wainio, speciminibus visis, nomen benevole imposuit; quapropter novitates mox enumerandæ ab illo descriptæ fuerunt. Aliarum specierum dignoses atque earum divisiones ab ejus præstantissima *Cladoniarum Monographia* deprompræ fuerunt.

17 junii 1898; in ins. Yeso, in monte Mombetsu, n. 9191, 21 aprilis, et falaises de Rebunshiri, n. 9471 et 9473, 23 maii 1893; in ins. Nippon, in monte Hayashine, 6700 ped. alto, n. 14021, 14 junii 1894. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in faucibus Lopin-chan, 15 octobris 1883 et 31 julii 1888; in faucibus Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 7 et 8 augusti 1888 et in locis umbrosis montis Tsang-chan, altit. 4000 m., n. 4180, 4 augusti 1885 et 18 junii 1889.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, in Salazia, anno 1889 (podetia 15-22 cent. alta et sterilia) et sine loco indicato, anno 1891.

In America : in freto Magellanico, legit Commerson, anno 1767.

Cosmopolita et regiones frigidas præamans.

2. — *Podetia vulgo straminea, K non reagentia.*

67. **Cladonia sylvatica** (L.) Rabenh., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 18 et II, p. 439.

Podetia vulgo laxe ramosa, apicibus sterilibus vulgo nutantibus. Gelatina pycnoconidiorum albida.

In Asia : 1. In Japonia, legit R. P. Faurie supra terram, Asamayama, n. 317, 20 julii 1897; in ins. Nippon, Aomori, n. 194 et 255, aprili et 15 junii 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in monte Tsang-chan, 18 aprilis 1890.

In America : 1. In Columbia, Tolima, n. 45 pr. p., sine nomine collectoris. — 2. In freto Magellanico, legit Commerson, decembri 1767.

Cosmopolita et in regionibus frigidis frequens.

68. **Cladonia pycnoclada** (Gaudich.) Nyl. *Lich. Nov. Zeland.* (1866) p. 244, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 34 et II, p. 439.

Podetia crebre ramosa thyrsos densissimos formantia, radiis vulgo 3-4, apicibus rectis. Gelatina pycnoconidiorum albida.

α. **flavida** Wain. ibid.

Podetia straminea, esorediata.

In Asia : in Tonkin, legit R. P. Bon, Andaingo in valle fluminis Mangoro, n. 1709, 8 augusti 1889.

In Africa : 1. In ins. Borbonia, in Salazia, legit fr. Rodriguez, anno 1889; in montibus Salaziæ, in sylva Beloure, legit Mauritius Chauvet februario 1893 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, Ambositra et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1889; in jugo Imerina prope Tananarivam legit R. P. Camboué, anno 1888, et comm. cl. Renauld.

In America : 1. In Florida, sur de vieilles clôtures, anno 1885. — 2. In Columbia, n. 45 pr. p. ut supra. — 3. In Patagonia, in ins. Wellington, legit Dr Couteaud. — In freto Magellanico, legit Commerson, decembri 1767.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis habitam anno 1897 missa.

Insuper in ins. Comoreis; in terris antarcticis, in Chili, Brasilia, Guadalupa et Australia.

β. **exalbescens** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 39.

Podetia glaucescenti-albida, esorediata, K haud lutescentia.

In Africa : in ins. Madagascaria legit Baron, n. 6063 ex herb. Kew.

In America : 1. In Florida, anno 1885. — 2. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix anno 1889; prope Sao Paulo, legit Azevedo Sampaio anno 1894.

In America utraque, Australia et Nova Zelandia.

γ. **pachyclados** Wain. (form. nov.)

Podetia ramis crassioribus, minus pellucidis, K leviter lutescentia.

In Africa : in ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Illæ formæ nondum observatæ fuerant in ins. Madagascaria in qua viget endemica var. *granulosa* (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 40.

69. **Cladonia alpestris** (L.) Rabenh., Wain *Monogr. Clad.* I, p. 41 et II, p. 440.

Podetia crebre ramosa, thyrsos densissimos formantia, radiis vulgo 4-6, apicibus rectis. Gelatina pycnoconidiorum dilute coccinea.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie in ins. Yeso, falaises de Rebunshiri, n. 9507, 23 maii 1893.

Podetia hujus speciei K (Ca) lutescentia, neque immutata (ut ait cel. Nylander), Wain in litt.

In zona frigida Europæ, Asiæ et Americæ septentrionalis frequens. Etiam in America meridionali, Africa et Australia indicata.

Subgenus II. — CLATHRINA (Müll. Arg.).

Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 223 et II, p. 447 et 464.

Thallus primarius adhuc ignotus. Podetia glabra, strato corticali crasso, ex hyphis longitudinalibus formato, strato medullari chondroideo destituta, lateribus crebre perforatis. Apothecia vulgo fuscescentia.

70. **Cladonia aggregata** (Sw.) Ach., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 224 et II, p. 447; *Cladina aggregata* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 382.

Podetia vulgo spadicea, apicibus sterilibus subulatis.

In Asia : 1. In Japonia, legit R. P. Faurie supra terram, Maibara n. 11133, 7 novembris 1893; in cimeterio Kochi, n. 11210, 19 novembris 1893; in ins. Nippon, Huki, n. 594, 17 junii 1898; in ins. Kiusiu, Unzen, n. 15354 et 15387, 5 novembris 1895. — 2. In China, in Thibeto orientali, prov. Moupin, in montibus nemorosis, legit R. P. David, martio 1869; in prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Koua-la-po (Ho-kin), n. 28, 4 augusti 1885; A-si, 2 augusti 1887; in sylvis supra Pien-kio, prope viam ad Ki-chan minorem ducentem, n. 4529, 9 julii 1888.

In America : 1. In Urugay, prope Montevideo, ad rupes legit cl. Courbon, 1853; supra terram inter saxa, in cerro Melones, legit Fruchart, 18 junii 1876. — 2. In Bolivia, Chusu, legit d'Orbigny, n. 217. — 3. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

In Oceania : e Nova Zelandia, misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

In India; in America utraque, in Australia, Nova Caledonia, Tasmania, ins. Campbell et Auckland, et in Africa ex ins. Borbonia ad caput Bonæ Spei; frequens in hemisphærio australi.

71. **Cladonia retipora** (Labill.) Fr., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 23 et II, p. 447; *Cladina retipora* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 383.

Podetia substraminea, intus alba, apicibus obtusis.

In Oceania : 1. e Nova Zelandia ut species præcedens missa. — 2. In Nova Caledonia, legit Pancher, hautes montagnes découvertes, altit. 800 m., sommet du mont d'Or et voisinage, n. 687 Mus. Neocaled., anno 1870.

Insuper in Australia et in ins. Campbell et Auckland.

Subgenus III. — PYCNOTHELIA Ach.

Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 48 et II, p. 440.

Thallus primarius crustaceus, diu persistens. Podetia glabra, strato corticali nullo distincto. Apothecia fuscescentia.

72. **Cladonia papillaria** (Ehrh.) Hoffm., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 48 et II, p. 440.
In America : in montibus Albis, legit Lesquereux n. 224.
In America septentrionali et in Europa.

Subgenus IV. — CENOMYCE (Ach.) Th. Fr.

Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 58.

Thallus primarius squamiformis aut foliaceus.

Series A. — Cocciferæ Del.

Apothecia coccinea aut raro pallida (in formis inconstantibus). Conceptacula pycnoconidiorum primum coccinea aut raro pallida.

I. — *Subglaucescentes* Wain.

Squamæ thalli superne glaucescentes, subtus albæ. Podetia albida aut glaucescentia, aut plus minusve obscurata (raro straminea).
Podetia typice ascypha.

73. **Cladonia miniata** α **anæmica** (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 64.
Thallus primarius mediocris, subtus albidus vel rubescenti-maculatus, esorediatus.
In America : in Brasilia, supra ligna vetusta legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.
Insuper in Venezuela, Columbia et republ. Æquatoria.

74. **Cladonia Floerkeana** (Fr.) Sommerf., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 71 et II, p. 441.
Thallus primarius squamis sat tenuibus, sparsis. Podetia ascypha, obtusa, saltem partim corticata, esorediosa aut sorediis parcis instructa, impellucida, K —, strato corticali tenui.
In America : in Louisiana, legit abb. Langlois sur un vieux toit en bardeaux, Pointe à la Hache, n. 175, 28 decembris 1884; ad ligna putrida, rivière de Cowington, n. 178, 6 septembris 1885.
In Siberia, Australia, Nova Caledonia, Nova Zelandia, Tasmania, Africa, America sept. (pro America merid. incerta) et in Europa.

α. **intermedia** Hepp, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 78.
Podetia mediocria, corticata et simul sorediata, colore variegata, squamis fere destituta.
In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in faucibus Yen-tze-hay (Ho-kin), n. 1578, altit. 3200 m., 18 septembris 1885, *Cl. bacillaris* Hue *Lich. Yunn.* p. 18.
In Africa : in summo monte Kilimandjaro legit P. Leroy, n. 1503 pr. p.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Insuper in Sibiria, Australia et Europa.

β. **albicans** (Del.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 80.

Podetia majuscula, corticata, vulgo esorediata, albida, squamis fere destituta.

In Africa : in ins. Madagascaria, inter Savondronina et Ranomafama, legit D[r] Besson, comm. cl. Renauld.

In Oceania : in Nova Caledonia, legit Pancher, parties découvertes des hautes montagnes, n. 692 pr. p. Mus. Neocaled., anno 1870.

Jam cognita in America septentrionali et in Gallia tantum.

75. **Cladonia bacillaris** Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 88 et II, p. 442.

Podetia vulgo ascypha, dense farinoso-sorediata, K —.

α. **clavata** (Ach.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 92.

Podetia minora, ascypha, vulgo obtusa, simplicia.

In Asia : 1. in Japonia legit. R. P. Faurie, Tarumai, n, 9997, 17 junii 1893; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 213, aprili 1897. — 2. In China, in Thibeto orientali, prov. Moupin, legit R. P. David, anno 1869.

In Africa : in summo monte Kilimandjaro, legit P. Leroy, n. 1503 pr. p.

Insuper in Sibiria, India, Africa, America septent. et australi atque in Europa.

76. **Cladonia macilenta** (Hoffm.) Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 98.

Podetia ascypha, dense farinoso-sorediata aut raro verruculoso-corticata, K +, intus albida. Conceptacula pycnoconidiorum thallo affixa.

In Oceania : in Nova Caledonia, supra ligna vetusta legit Pancher, parties découvertes des hautes montagnes, n. 692 pr. p. Mus. Neocaled., anno 1870; legit etiam D[r] Raoul.

Fere cosmopolita.

α. **styracella** (Ach.) Wain *Monogr. Clad.* I, p. 105 et II, p. 442.

Thallus primarius squamis laciniatis aut crenatis. Podetia mediocria, obtusa, esquamulosa, farinosa.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie, Onikobé, supra ligna vetusta, n. 291 pr. p., julio 1897.

In America utraque et Europa.

β. **crustifera** Wain. (form. nov.).

Thallus primarius in soredia dissolutus. Podetia difformia K lutescentia.

In America : in Louisiana legit abb. Langlois, Pointe à la Hache, sur un vieux toit en bardeaux, n. 174, 28 decembris 1884 ; sur le sommet d'un poteau en décomposition, n. 176, 4 aprilis 1887.

γ. **corticata** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 112 et II, p. 442.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, Akan, legit R. P. Faurie, n. 10757, 31 julii 1893.

In Africa : in ins. Madagascaria, legit Luntz ex herb. Malbranche.

In Oceania : in Nova Caledonia, ad ligna vetusta legit D[r] Raoul.

In Africa australi, in Carolina merid. et in Europa (Saxonia).

77. **Cladonia didyma** (Fée) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 137 et II, p. 444.

Podetia majore parte decorticata, vulgo semipellucida, granulis, verruculis et squamulis obsita, albida aut pallida.

Θ. — *Podetia K — et tota decorticata.*

†. — *Podetia mediocria.*

α. **muscigena** (Eschw.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 141 et II, p. 444.

In America : in Louisiana legit abb. Langlois forêt de Bâton-Rouge, n. 181, 1 septembris 1886 ; sur du bois en décomposition, forêt de la Ville-Platte, n. 182, 21 maii 1886.

In America tropica et australi; in Nova Caledonia et in ins. Sandwich.

††. — *Podetia brevia.*

β. **pygmæa** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 143.

In America : in Louisiana orientali legit abb. Langlois ad ligna putrida, rivière de Slidell, n. 180, 24 martii 1886.

Etiam in Brasilia.

ΘΘ. — *Podetia K reagentia.*

γ. **vulcanica** (Zolling.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 145.

In America : in Louisiana occident. legit abb. Langlois ad ligna putrida, Bayore des Cannes, n. 179, 24 maii 1886.

Ihs ins. Borbonia ; in America meridionali et in ins. Java.

II. — *Stramineo-flavidæ* Wain.

Squamæ thalli superne substramineæ ; podetia vulgo substraminea.

78. **Cladonia coccifera** (L.) Wild., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 149.

Thallus primarius laciniis latioribus. Podetia scyphifera, tabulatis brevioribus, tota corticata aut parte superiore grossius granuloso-sorediata.

In America : in Patagonia, Smith chanel, 29 decembris 1895 sine nomine collectoris.

Cosmopolita.

a. — *Podetia esorediata.*

1. — *Podetia simplicia aut margine scyphorum prolifera et squamis destituta.*

α. **stemmatina** Ach., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 158.

Podetia mediocria aut brevia. Apothecia orbicularia.

In Asia : 1. in Japonia, legit R. P. Faurie supra terram, volcan de Tarumai, n. 10013 17 junii 1893 ; Hakkoda, n. 367, 13 augusti 1897, hæc in f. *pleurotam* Schær. transiens. — 2. In China, prov. Yun-nan, *Cl. cornucopioides* Hue *Lich Yunn.* p. 18, legit R. P. Delavay supra terram et saxa in faucibus Yen-tze-hay supra Gnou-hay, n. 1579, altit. 3300 m., 18 septembris 1885 et 8 augusti 1888 ; supra saxa in summo monte Tsang-chan supra Ta-li, n. 663, altit. 4000 m., 26 septembris 1884.

In America : 1. in Brasilia, legit Glaziou, n. 18040. — 2. In freto Magellanico, legit Commerson, anno 1767.

In Asia, America utraque, Australia, Nova Zelandia et Europa.

2. — *Podetia e centro scyphiforum prolifera.*

β. **asotea** Ach., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 164.

Podetia squamis destituta.

In America : in sylvis Magellanicis præsertim Commersonanis, legit Commerson 17 decembris 1767.

Insuper in Europa.

b. — *Podetia sorediosa et squamis destituta.*

γ. **pleurota** (Flœrke) Schær., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 168.

Podetia mediocria.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie, volcan de Tarumai, n. 9996, 17 junii 1893; Fujiyama, n. 532, 10 junii 1898.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis celebratam anno 1889 missa.

In Asia, America utraque, Australia, Nova Zelandia et Europa.

79. **Cladonia transcendens** α. **yunnana** Wain (var. nov.).

Podetia statura *Cl. digitatæ* Schær., soredioso et corticato variegata, sorediis albidis tenuibus, K non reagentia et addito CaCl lutescentia.

In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, supra terram et inter Muscos in summo monte Tsan-chang, anno 1883; in sylvis summi montis Ma-eul-chan, n. 4244, alt. 3500 m., 10 septembris et 23 octobris 1889.

Cl. coralliferaf. transcendens Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 179, quæ forma in speciem propriam hic mutatur.

Insuper in America septentrionali (Oregon).

80. **Cladonia angustata** Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 185 et II, p. 445.

Podetia elongata aut mediocria sorediosa et basi corticata, ascypha.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie supra Gramineas destructas, Nasuzan, n. 336, 30 julii 1897.

Insuper in ins. Sandwicensi Havaii.

81. **Cladonia leporina** Fr., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 221 et II, p. 446.

Thallus primarius demum evanescens. Podetia ascypha, elongata aut mediocria, abundanter ramosa, esorediata, corticata, strato chondroideo nullo.

In America : in Florida, anno 1886.

In America septentrionali et in ins. Cuba.

Series B. — **Ochropheæ** Wain.

Apothecia fuscescentia aut pallida. Conceptacula pycnoconidiorum nigra aut fusca aut pallescentia.

§ I. — Unciales (Del.) Wain.

Thallus primarius mox evanescens (aut raro persistens). Podetia vulgo basi emorientia et apice diu accrescentia, flavida (aut raro atypice albida). Apothecia parva (aut raro majora), peltata et basi constricta, pallida.

I. — *Podetia inter verruculas sparsas strati corticalis semipellucida.*

82. **Cladonia peltasta** (Ach.) Spreng., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 236 et II, p. 447.

In Africa : in ins. Borbonia, Salazia, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Insuper in ins. Comoreis et in America meridionali.

α. **normalis** Wain. *Monogr. Clad.* III, p. 232.

Podetia ascypha, esorediata.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier. — 2. In ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, sine loco indicato et in Salazia et Mafate, annis 1887, 1889 et 1890, passim fructifera; in sylva Beloure in montibus Salazia legit Mauritius Chauvet, februario 1893, comm. de Poli.

Quædam e spiciminibus a fr. Rodriguez lectis in f. *esignatam* Wain. (albidam) transeunt; in aliis podetia albida K (CaCl) lutescentia, statum intermedium inter f. *normalem* et f. *esignatam* referunt.

3. In ins. Madagascaria, legit fr. Rodriguez, anno 1889; in Fianarantsou, in regione Betsileo, anno 1890, comm. cl. Renauld.

In Oceania: in ins. Sandwich, Hellu (normalis et juvenilis atque thallo primario instructa), legit Ballieu, anno 1875.

β. **esignata** Wain. (form. nov.).

In Africa: in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1890.

Podetia albido-glaucescentia, K (CaCl) non reagentia, interdum parcissime squamulosa. Areolis corticatis (haud verruciformibus) hæc forma differt a *Cl. signata* Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 289.

In Africa: 1. in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1889. — 2. In ins. Madagascaria, legit idem et eodem anno.

Exemplaria posterioris loci apotheciis pallidis instructa.

III. — *Podetia impellucida; haud lacunoso-inæqualia et strato chondroideo plus minusve evoluto.*

a. — *Conceptacula pycnoconidiorum materiam coccineam haud continentia.*

83. **Cladonia medusina** (Bor.) Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 239 et II, p. 448.

Podetia ascypha, dichotome ramosa, axillis vulgo clausis, cortice subcontinuo.

α. **luteola** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 241.

Podetia straminea, lævigata.

In Asia: 1. in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Lichen blanc de neige, sur la terre, lieux ombragés, sommet du Tsang-chan au-dessus de Ta-li, altit. 4000 m., n. 1558, 9 junii 1885, *Cl. sylvatica*. Hue *Lich. Yunn.* p. 18. — 2. In Tonkin, legit R. P. Bon, Andaingo, in valle fluminis Mangoro, n. 1708, 8 augusti 1889, n. 1, Volombato.

In Africa: 1. in ins. Mascarenis, legit Frapier. — 2. In ins. Borbonia, supra ligna vetusta et inter Muscos, legit fr. Rodriguez, annos 1887 et 1889.

Hic adest forma apotheciis pallidis et cortice partim continuo, partim verrucoso-albido. Inventa etiam fuerunt alia specimina cephalodiis flavo-glaucescentibus numerosis instructa (in his cephalodiis gonidia e genere Algarum *Protococco* Ag.).

3. In ins. Mauritio legit idem, anno 1889. — 4. In ins. Madagascaria, legit adhuc idem, anno 1889; in littore occidentali supra ligna vetusta legit cl. Grandidier, apotheciis fuscis in podetiis incrassatis.

In Africa orientali et in America meridionali tantum indicata.

β. **dealbata** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 242.

Podetia albida, at K (CaCl) lutescentia.

In Africa: in ins. Borbonia, supra ligna vetusta legit fr. Rodriguez, annis 1889 et 1890.

Insuper in ins. Mauritio.

84. **Cladonia amaurocræa** (Flœrke) Schær., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 243 et II, p. 448.

Podetia typice scyphifera aut sæpe etiam ascypha, varie ramosa, axillis clausis, cortice vulgo disperso. Thallus primarius mox evanescens.

In America: prope lacum Superiorem, legit Lesquereux, n. 308.

Podetia straminea et crassiora (medio 0,7-3,5 mm.).

In regionibus borealibus aut montanis Asiæ, Americæ septentrionalis et Europæ; in Australia, Nova Zelandia et Tasmania.

α. **celotea** Ach., Wain. *Monogr. Clad.* I, pp. 249 et 254.

Podetia scyphifera.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in monte Tsang-chan, formæ sequenti immixta.

β. **oxcyceras** Ach., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 249 et 254.

In Asia: 1. in Japonia supra terram legit R. F. Faurie in ins. Nippon, Mijôkôsan, n. 342, 23 julii 1897; in monte Gansu, n[is] 732, 736 et 739, 12 augusti 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in locis humidis in summo monte Tsang chan supra Ta-li (*C. amaurocræa* Hue *Lich. Yunn.* p. 18), altit. 4000 m., 9 junii 1885; in eodem monte, altit. 3000 m. n. 4179, 18 junii 1889.

In America : in Ohio, legit Lesquereux.

85. **Cladonia uncialis** (L.) Web., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 254 et II, p. 448.

Thallus primarius mox evanescens. Podetia ascypha, polychotome aut rarius dichotome ramosa, strato corticali ex hyphis subverticalibus formato.

In Asia : in Japonia supra terram legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in monte Gansu, n. 735, 12 augusti 1898.

Cosmopolita.

b. — *Conceptacula pycnoconidiorum materiam coccineam continentia.*

86. **Cladonia capitellata** (Tayl.) Babingt., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 274.

Thallus primarius persistens aut demum evanescens. Podetia circ. 0,7-1 mm. crassa, ascypha aut raro scyphifera, vulgo dichotome ramosa, axillis clausis aut inferioribus perforatis, strato corticali ex hyphis longitudinalibus formato.

In Oceania : e Nova Zelandia, a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam missa.

Insuper in Australia et in Brasilia.

§ II. — Chasmariæ (Ach.) Flœrke.

Thallus primarius persistens aut demum evanescens. Podetia basi persistente aut emoriente, pallida aut glaucescentia aut fuscescentia (aut raro flavescentia), axillis vulgo perviis. Apothecia parva (raro majora), peltata et basi constricta, fuscescentia aut raro pallida.

A. — *Microphyllæ* Wain.

Thallus primarius squamis parvis aut raro elongatis, angustis aut anguste partitis vel anguste crenatis.

87. **Cladonia Gorgonina** (Bor.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 306 et II, p. 450.

Podetia longa, crassa aut sat tenuia, varie subcylindrica, ascypha, dichotome et polychotome ramosa, axillis perviis, esorediata, lævigata, fere esquamulosa, impellucida, albida aut cinereo fuscescenti-variegata, K fulvescentia. Spermogonia vulgo cylindrica, materiam coccineam continentia.

α. **subrangiferina** (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 309.

Podetia apicibus rectis et tenuibus.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1889 ; legit Mauritius Chauvet, forêt de Beloure dans les montagnes de Salazie et sur la route de la plaine des Cafres à la plaine des Palmistes, februario 1893 et septembri 1895, comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, legit Baron ex herb. Kew., n. 6063 pr. p. ; in regione Betsileo legit Dr Besson, anno 1891 et comm. cl. Renauld.

In America : in Brasilia, prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Non alibi lecta et hucusque e Madagascaria incognita.

88. **Cladonia japonica** Wain. (sp. nov.).

Affinis *Cl. Gorgoninæ* (Bor.) Wain. et *Cl. carassensi* Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 313, inter quas intermedia est. Podetia albida, K lutescentia, anguste et sat abortive scyphifera ; statura sicut in *Cl. crispata* f. *cetrariæformi* (Del.) Wain. ibid. p. 392. Conceptacula pycnoconidiorum doliiformia aut cylindrica materiam coccineam continentia.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie supra terram Iwozan, n. 3628 pr. p., anno 1889 ; Hakkoda, n. 369 pr. p., 13 augusti 1897 ; in ins. Yeso, in sylvis Akan, n. 10748, 31 julii 1893.

89. **Cladonia furcata** (Huds.) Schrad., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 316 et II, p. 450.

Podetia longa vel sat longa, sat tenuia aut sat crassa, inæqualiter subcylindrica, ascypha, dichotome aut subradiato-ramosa, axillis vulgo perviis, eorediosa aut parce sorediosa, corticata, lævigata aut subrugulosa asperave, esquamulosa aut squamulosa squamosave, impellucida, glaucescentia aut albida aut subfuscescentia, K —, strato chondroideo crasso, distincte limitato. Spermogonia ovoidea basique bene constricta, materiam coccineam non continentia.

In Asia : in China prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Lopin-chan, 15 octobris 1885.

Cosmopolita.

a. — *Podetia tota aut majore parte albida vel glaucescentia.*

1° *Podetia esorediata.*

α. **racemosa** (Hoffm.) Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 323 et II, p. 450.

Podetia squamis destituta.

In America : in Ohio legit Lesquereux.

Cosmopolita.

— F. 1. **corymbosa** (Ach.) Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 328.

Podetia squamis destituta, fertilia subcorymbosa.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

β. **pinnata** (Flœrke) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 332 et II, p. 450.

Podetia squamosa.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Lopin-chan et Yen-tze-hay, 31 julii et 8 augusti 1888.

Ejus status *regalis* seu *Cl. furcata* var. *racemosa* f. *regalis* Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 355, legit abb. Farges, Su-tchuen oriental, district de Tchen-Keou-tin.

Minus frequens quam varietas præcedens.

— F. 1. **foliolosa** Del., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 333 et II, p. 450.

Podetia sterilia apicibus subulatis, fertilia subcorymbosa.

In Asia : 1. in Japonia, Nasuzan, legit R. P. Faurie, n. 327 pr. p., 30 julii 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 8 augusti 1888.

— F. 2. **truncata** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 333 et II, p. 450.

Podetia apicibus obtusioribus, vulgo fertilia subcorymbosaque.

In Asia : in China cum forma præcedente.

2° *Podetia granulis instructa.*

γ. **scabriuscula** (Del.) Coem., Wain., *Monogr. Clad.* I, p. 338 et II, p. 450.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie, Shusensi en Idzu, n. 15 202 pr. p. 19 februarii 1895; in ins. Nippon, Towada, n. 14307, 26 junii 1894; Aomori, n. 262 pr. p. 17 junii 1897. — In China, in Thibeto orientali, prov. Moupin, legit R. P. David, anno 1869; in prov. Yun-nan, Koua-la-po, legit R. P. Delavay specimina *Cl. furcatæ* Schrad. in hanc formam transeuntia.

In Oceania : e Nova Zelandia ut in forma α.

Insuper in India et Turkestiana; in America meridionali (Chili et Patagonia); in Australia; in Europa australi et media.

— F. **adspersa** Floerke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 340.

Podetia e majore parte decorticata, squamosa et simul isidioideo-squamosa aut granulosa aut verrucosa.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, Huki, n. 600, 17 junii 1898.

In Oceania : e Nova Zelandia, sicut in forma α misit sir Locke Travers exemplaria *Cl. furcatæ* Schrad. ad hanc formam accedentia. Insuper etiam e Nova Zelandia f. **asperata** Mull. Arg. *Lich. Beitr.* n. 381, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 346.

b. — *Podetia majore parte obscurata aut testaceo-pallida.*

1. — *Podetia squamis destituta.*

δ. **palamæa** (Ach.) Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 347 et II, p. 450.

Podetia esorediosa, cortice subcontinuo, ascypha, majore parte spadicea testaceave.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 8 augusti 1888.

In Africa (Algeria); in America septentrionali et in Europa hujus speciei distributio geographica non bene cognita.

— F. **subulata** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I. p. 351.

Podetia pallida, ascypha.

In Asia : in Japonia septentrionali, legit R. P. Faurie, falaises de Rebunshiri, n. 9474, 22 maii 1893.

2. — *Podetia squamosa.*

ε. **rigidula** Mass., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 354.

Podetia esorediata, squamosa, at squamulis isidioideis destituta, cortice subcontinuo.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay (Lan-kong) (*Cl. furcata* Hue *Lich. Yunn.* p. 27 pr. p.); Lopin-chan (Lan-kong), altit. 3 200 m., 15 octobris 1885; in sylvis Fang-yang-tchang supra Mo-so-yn, 7 junii 1888.

Insuper in Europa (Fennia, Helvetia, Gallia et Italia).

90. **Cladonia rangiformis** Hoffm., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 357 et II, p. 451.

Podetia longa aut sat longa, tenuia aut sat crassa, æqualiter cylindrica, ascypha, vulgo crebre pluriesque dichotome ramosa, axillis clausis aut parcius perviis, esorediosa aut raro passim sorediosa, cortice vulgo maculas minutas formante, vulgo lævigata, impellucida, albida maculis corticatis vulgo subglaucescentibus, aut rarius fuscescentia, K lutescentia,

strato chondroideo tenui indistincte limitato. Spermogonia subcylindrica, basi non constricta, materiam coccineam non continentia.

Podetia esorediata, sat tenuia, apicibus sterilibus et subulatis atque crebre ramosa.

α. **pungens** (Ach.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 361 et II, p. 451.

Podetia squamis destituta.

In Asia : 1. in Japonia, Onikobé supra terram legit R. P. Faurie, n. 288, julio 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in locis umbrosis in monte Tsang-chan n. 1871 et 1872 (*Cl. furcata* Hue *Lich. Yunn.* p. 27), n. 4181, 10 et 18 junii 1885; in faucibus Lopin-chan, 31 julii 1888. — 3. In Tonkin, legit R. P. Bon, n. 3768.

In Africa : 1. in Algeria, legit Durieu de Maisonneuve, makis et bord des routes du massif entre Birkeeden et Tixeraine, martio 1840. — 2. In regione Tunetana, Kef el Feidja (Ouchteta) legit Letourneux, 13 martii 1887.

In Asia (Sibiria et Caucaso); in Africa (Algeria, ins. Madera et Borbonia) in America utraque; in Australia, Nova Zelandia et in Europa australi et media.

β. **foliosa** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 366 et II, p. 451.

Podetia squamosa.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay circa fauces Yen-tze-hay, Lopin-chan, in sylvis San-to-ha-ho, altit. 3000 m., Fang-yang-tchang supra Mo-so-yn, annis 1883, 1888 et 1889.

In Africa : 1° in Algeria, legit Durieu de Maisonneuve, in Tiaret et in montibus prope Oran, 11 martii 1840; legit dux Paris Djebel-Ouach prope Constantine. — 2. In regione Tunetana in sylva Aïn-Drahan legit Dr Robert, anno 1885, ex herb. Letourneux.

In America : 1. in republica Mexicana, legit Dr P. Maury, in circa de Amecameca, n. 5426, 1 junii 1890. — 2. In Urugay, legit Courbon, 8 maii 1852; ad saxa in cerro Melones, legit Fruchart, 18 junii 1876.

In Asia (Caucaso); in Africa (Algeria et ins. Teneriffa); in America (ins. Jamaica) et in Europa.

91. **Cladonia glauco-pallida** Wain. (spec. nov.).

Affinis *Cl. subsulatæ* Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 452, at podetiis trichotome et dichotome ramosis; statura sicut in *Cl. Gorgonina* var. *subrangiferina* Wain. a qua textura differunt. Podetia glauco-pallida, K lutescentia et demum fulvescentia, strato corticali chondroideo distincte limitato. Conceptacula pycnoconidiorum cylindrica 0,160 mm. crassa.

92. **Cladonia varians** Wain. (spec. nov.).

α. **glaucoflava** Wain. (var. nov.).

Podetia late decorticata, areolis corticatis dispersis, albido, stramineo, glauco et cinereofuscenti variegata, K (CaCl) lutescentia, squamulosa, ascypha, crebre dichotome aut partim trichotome ramosa, fragilia. Conceptacula pycnoconidiorum materiam coccineam continentia. Habitu subsimilis *Cl. furcatæ* Schrad. et *Cl. erythrospermati* Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 374.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez ad ligna vetusta, annis 1889 et 1890. — 2. In ins. Mauritio, legit idem, anno 1890. — 3. In ins. Madagascaria, legit idem, anno 1889.

β. **erythrospermoides** Wain. (var. nov.).

Subsimilis *Cl. erythrospermati* Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 374, at podetia K non reagentia, et squamæ præsertim margine K lutescentes. Podetia albido-glaucescentia, cortice disperso, partim late decorticata, parietibus tenuibus. Conceptacula pycnoconidiorum 0,120 mm. lata, cylindrica aut doliiformia.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1890, cum apotheciis. — 2. In ins. Mauritio, legit idem, annis 1890 et 1891.

93. **Cladonia crispata** (Ach.) Flot., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 377 et II, p. 453.

Podetia sat longa, crassa aut tenuia, tubæformia aut inæqualiter subcylindrica, scyphifera aut axillis aliquantum dilatatis, scyphis axillisve perviis, vulgo radiato-ramosa proliferave, esorediosa, corticata, sublævigata, squamis destituta aut squamosa, impellucida, vulgo glaucescentia aut subfusca, K —. Spermogonia vulgo subcylindrica, basi vulgo non constricta, vulgo materiam dilute coccineam continentia.

In Asia : 1. in Japonia, Onikobé, legit. R. P. Faurie ad ligna vetusta, n. 301, julio 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Koua-la-po, 4 augusti 1885.

In Africa : in ins. Madagascaria, legit Baron, n. 6063 pr. p., ex herb. Kew.

In Asia (Sibiria et Japonia); in America utraque et in Europa præsertim boreali.

†. — *Podetia sat crassa et scyphifera.*

Θ. — *Podetia squamis fere destituta.*

α. **infundibulifera** (Schær.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 372 et II, p. 453.

Podetia lateribus subintegris, basi vulgo subpersistentia.

In Asia : 1. in Japonia, Asamayana, legit R. P. Faurie, n. 321, 20 julii 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Koua-la-po, 4 augusti 1885.

In Africa : in ins. Madagascaria, legit fr. Rodriguez anno 1889.

Sicut species genuina destributa.

ΘΘ. — *Podetia squamosa.*

β. **divulsa** (Del.) Arn., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 385 et II, p. 454.

Podetia basi vulgo subpersistentia.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, in summo monte Gansu, legit R. P. Faurie, n. 14416, altit. 2330 m., 28 augusti 1894.

Saltem in Europa late distributa.

††. — *Podetia ascypha, apicibus varie lacerato-ramulosis.*

γ. **dilacerata** (Schær.) Malbr., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 388 et II, p. 453.

Podetia squamis fere destituta.

In Asia : in Japonia, Nasuzan, legit. R. P. Faurie, n. 340. pr. p., 30 julii 1897.

Etiam in Europa.

δ. **elegans** (Del.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 390.

Podetia squamosa.

In Asia : in Japonia, in summo monte Guwasan, legit R. P. Faurie, n. 365, 28 septembris 1897.

In America boreali (Terra Nova) et in Europa.

94. **Cladonia Delessertii** (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 397 et II, p. 455.

Podetia ascypha, sympodialiter ramosa, axillis dilato-hiantibus, fuscescentia aut olivaceo-glaucescentia, basi emoriente vulgo maculata, K —. Conceptacula pycnoconidiorum subcylindrica, materiam coccineam continentia.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie, Tsurugizan, n. 14314, 20 julii 1894; Nazusan, n. 340 pr. p., 30 julii et Hakkoda, n. 369 pr. p., 13 augusti 1897; in ins. Kiusiu, Unzen, n. 15342, 5 martii 1895. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in locis umbrosis in monte Tsang-chan, n. 4181, 18 junii 1885; in faucibus Yen-tze-hay, 8 augusti 1888. — 3. In Tonkin, legit R. P. Bon, in sylva Vodivato, n. 1703, 6 augusti 1889.

Insuper in Himalaya; in America septentrionali (Terra Nova) et antarctica; in Europa boreali atque in Gallia et in Germania.

95. **Cladonia Boivini** Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 408.

Apothecia sicut in *Cl. squamosa* Hoffm. fusca aut livido-fuscescentia, parva, peltata, basi constricta. Podetia flaventia, scyphifera, squamulosa, cortice verruculoso aut partim areolato, Wain. in litt.

In Africa : in ins. Madagascaria, legit fr. Rodiguez ad ligna putrida, anno 1889.

Insuper in ins. Comoreis.

96. **Cladonia squamosa** (Scop.) Hoffm., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 411 et II, p. 456.

Podetia raro brevia, sat crassa aut sat tenuia, tubæformia aut subcylindrica, vulgo scyphifera, raro ascypha, vulgo radiato-ramosa, proliferave, axillis scyphisque perviis, granulosa aut esorediosa, decorticata aut verruculoso vel areolato-corticata, vulgo squamulosa, sæpe quoque squamosa, impellucida, albida aut glaucescentia aut fuscescentia, K —. Spermogonia subcylindrica, materiam coccineam aut albidam continentia.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie in Hakkoda, n. 378, 13 augusti et in Mijo-Kōsan, n. 354, 23 julii 1897; in ins. Nippon ad saxa in summo monte Gansu, n. 746, 12 augusti 1897.

In Africa : in ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez ad ligna et supra terram in variis formis, anno 1889; legit etiam Baron ex herb. Kew.

Fere cosmopolita, sed in zona æquinoctiali forsan deest.

a. — *Podetia parce granulosa aut esorediata.*

†. — *Podetia sat longa aut mediocria, squamosa squamulosave.*

Θ. — *Podetia bene scyphifera.*

×. — *Podetia parte superiore decorticata aut parcissime verruculoso-corticata.*

α. **denticollis** (Hoffm.) Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 421.

Podetia plus minusve squamulosa, parce squamosa aut squamis majoribus destituta, haud aut parce granulosa.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Insuper in America septentrionali et australi et in Europa.

××. — *Podetia corticata.*

β. **phyllocoma** Rabenh., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 441.

Podetia squamis majusculis instructa, haud furfuracea, vulgo albido-glaucescentia aut rarius obscurato-variegata.

In Asia : in Japonia, Shusensi en Idzu, legit R. P. Faurie, n. 15202 pr. p., 19 februarii 1895.

Insuper in Europa (Fennia et Germania).

ΘΘ. — *Podetia ascypha aut obsolete scyphifera, late decorticata.*

γ. **muricella** (Del.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 431.

Podetia ascypha, inæqualiter attenuata obtusave, plus minusve squamulosa squamosaque.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, Huki, legit R. P. Faurie, n. 593 pr. p., 17 junii 1898.

In Africa : in ins. Borbonia ad ligna vetusta legit fr. Rodriguez, annis 1889 et 1890.

In America : in Uruguay, in cerro Melones, legit Fruchart, septembri 1874.

Insuper in Asia (ad mare Ochotense); in America septentrionali et australi; in Europa boreali et temperata.

— F. **sarmentosa** (Tayl.) Müll. Arg., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 420 et II, p. 457.

Podetia ascypha, subulata et sensim attenuata, statura *Cl. furcatæ* f. *furcatosubulatæ* Wain., plus minusve squamulosa squamosaque.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon Huki, legit R. P. Faurie, n. 600 bis, 17 junii 1898.

Insuper in ins. Auckland, Amboina et in Venezuela.

††. — *Podetia squamis squamulisque fere destituta, scyphifera.*

δ. **multibrachiata** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 437 et II, p. 457.

Hujus formæ lusus, f. *albicans* Wain. seu *Cenomyce fascicularis* f. *albicans* Del., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 439.

In Asia : in Japonia, Miyokôsan, legit R. P. Faurie, n. 354, 23 julii 1898.

Insuper in America utraque atque in Europa boreali et temperata.

b. — *Podetia crebrius granulosa, scyphifera.*

ε. **polychonia** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p, 442 et II, p. 458.

Podetia mediocria, decorticata, passim granulosa, squamis squamulisque destituta.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, in montibus Sapporo, legit R. P. Faurie ad ligna putrida, n. 9209, 30 aprilis 1893.

Insuper in Europa (Germania et Helvetia).

97. **Cladonia subsquamosa** (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 445 et II, p. 459.

Podetia plus minusve granulosa, partibus emorientibus obscuratis, K lutescentia.

In America : in Costa Rica, ex herb. Motelay.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Dr Raoul ad ligna vetusta.

In America australi et meridionali ; in Australia et in Europa (Gallia, Belgio et Helvetia).

98. **Cladônia cæspititia** (Pers.) Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 458 et II, p. 460.

Thallus K —, vulgo esorediatus. Podetia ascypha, ecorticata, esorediata, K —.

In America : in Ohio, legit Lesquereux, n. 315.

In Asia (Java); in Africa australi (cap. Bonæ Spei); in America septentrionali et in Europa præsertim media.

B. — *Megaphyllæ* Wain.

Thallus primarius squamis elongatis latisque, margine late lobato aut integro. Podetia decorticata.

99. **Cladonia ceratophylla** (Sw.) Spreng., Wain. *Monogr. Clad.* I, p. 501.

Thallus primarius squamis magnis. Podetia ascypha, squamuloso-isidiosa, sæpe parce granuloso-sorediosa.

In Africa : in ins. Borbonia, in montibus Salazia, legit fr. Rodiguez, anno 1889, et Mauritius Chauvet, 15 februario 1891.

In America : in Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, anno 1889, et prope Sao Paulo, legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

In zonis præsertim tropicis Asiæ, Africæ et Americæ, sed etiam in America septentrionali et in Australia.

§ III. — Clausæ Wain.

Thallus primarius persistens aut demum evanescens, squamis comparate latius partitis, crassiusculis. Podetia ascypha aut scyphis diaphragmate clausis instructa, axillis clausis. Apothecia majora mediocrave aut rarius parva, usque ad marginem suffulta aut rarius infra marginem constricta peltataque.

A. — *Podostolides* (Wallr.) Wain.

Thallus primarius squamis minoribus majoribusve, subtus albis. Podetia ascypha, semper aut vulgo apotheciis terminata, cavitate angustiore et parietibus incrassatis.

Helopodium (Ach.) Wain.

Podetia brevia aut sat brevia, apotheciis semper terminata aut in nonnullis speciebus etiam sterilia. Apothecia pallidiora aut in nonnullis speciebus etiam fusca, sæpe infra marginem constricta subpeltataque. Conceptacula pycnoconidiorum vulgo thallo primario affixa.

100. **Cladonia mitrula** Tuck., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 13.

Podetia apice breviter ramosa aut simplicia, cortice verruculoso aut partim subcontinuo, aut partim decorticata, strato chondroideo haud lacerato, vulgo esquamosula, K —.

In America : in statu Mississipi legit abb. Langlois, sur du bois pourri, sous des Pins, rivière de la baie de Saint-Louis, n. 164, 28 mai 1885 et in Lousiana occident. forêt de la Ville-Platte, n. 166, 21 mai 1886.

Insuper in Columbia et Costa Rica.

101. **Cladonia subcariosa** Nyl. (emend.) Wain *Monogr. Clad.* I, p. 38.

Thallus primarius squamis majoribus, vulgo elongatis. Podetia vulgo e margine thalli primarii enata, vulgo brevia aut sat brevia, ascypha, apotheciis semper terminata, simplicia aut rarius apice ramulosa, lateribus vulgo integris, cortice subcontinuo aut subcontiguo areolato, esorediosa, vulgo esquamulosa, impellucida, K lutescentia, dein rubescentia. Stratum chondroideum sat distincte limitatum, haud laceratum. Apothecia vulgo mediocria, demum convexa, fusco-rufescentia aut rufa aut rarius testaceo-fuscescentia. Conceptacula fuscescentia, vulgo mediocria.

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Nippon, Aomori legit R. P. Faurie, n. 157, aprili 1897. — 2. In Tonkin supra terram legit R. P. Bon. n. 3749 pr. p.

Jam lecta fuerat in Japonia, Nyl. *Lich. Jap.* p. 20; insuper in Africa (ins. Teneriffa); in America septentrionali et in Jamaica; in Nova Zelandia et in ins. Kerguelen ; in Europa.

α. **descendens** Wain *Monogr. Clad.* II, p. 42.

Podetia abbreviata.

In America : in Louisiana sine loco indicato et sine nomine collectoris.

America septentrionali (Civitatibus Unitis) propria.

102. **Cladonia dehiscens** Wain (spec. nov.)

Podetia ascypha, squamosa, bene fissa rimosaque, longit. 10-5 mm., late decorticata, cortice verruculoso dispersoque, partes decorticatæ K lutescentes. Thallus primarius squamis brevibus aut mediocribus, glaucis, K flavescentibus et demum fuscescentibus. Apothecia parva, convexa, immarginata et fuscescentia. Forsan potius *Cl. cariosæ* Spreng. et *Cl. neozelandicæ* Wain. quam *Cl. pityreæ* Fr. affinis.

In Asia in Tonkin, legit R. P. Bon, n. 6236.

B. — *Thallostelides* Wain.

Thallus primarius squamis minoribus majoribusve, subtus albis. Podetia vulgo scyphifera aut in eadem specie etiam ascypha, sæpissime sterilia, cavitate podetiorum lata et parietibus tenuioribus.

103. **Cladonia gracilis** (L.) Willd., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 81.

Podetia demum elongata, scyphifera aut partim ascypha, scyphis regularibus aut raro irregularibus, margine scyphorum prolifera, cavitate scyphorum vulgo sat profunda, cortice vulgo continuo aut areolis corticatis majoribus minoribusve subcontiguis, esorediata (aut rarissime parce granulosa), haud tomentosa, K vulgo lutescentia (in partibus junioribus) aut raro —, basi haud maculata. Stratum chondroideum indistincte limitatum. Apothecia pro parte majora, fusca aut raro pallida.

Cosmopolita.

†. — *Podetia semper scyphifera, scyphis comparate dilatatis, pede breviore, sat crassa.*

*. — *Scyphi sat regulares.*

α. **dilatata** (Hoffm.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 87.

Podetia esquamulosa, apicibus sterilibus scyphiferis.

In Asia : in Japonia, in ins. Yeso, legit R. P. Faurie, falaises de Rebunshiri, n. 9459 et 9475, 20 et 23 mai 1893; in Akan, 31 julii 1893, specimina ad f. *anthocephalam* Flœrke accedentia.

Insuper in Sibiria ; in Africa (ins. Kerguelen) ; in America septentrionali et in Chili ; in Europa.

* *. — *Scyphi saltem pro parte irregulares.*

β. **dilacerata** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 93.

Podetia squamosa, apicibus sterilibus scyphiferis.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie, Nikko, n. 569, 30 mai 1898, et in ins. Riishiri, n. 9605, 27 maii 1893, specimina *Cl. gracilis* Willd. ad hanc varietatem accedentia.

Insuper in America septentrionali et in Europa.

††. — *Podetia ascypha aut scyphifera et ramis saltem pro parte subulatis, scyphis, angustis, gracillima.*

×. — *Podetia pede sat gracili.*

Θ. — *Podetia esquamulosa.*

γ. **chordalis** (Flœrke) Schær., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 97.

Podetia scyphis regularibus aut partim irregularibus, testaceo-fuscescentia aut olivaceo-glaucescentia.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in monte Tsan-chan, altit. 4000 m., anno 1885.

In America : in freto Magellanico, legit Commerson, sur les arbres pourris, bois des monts de Commerson et baie de Bougainville, anno 1767.

In Oceania : e Novo Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Cosmopolita.

ΘΘ. — *Podetia squamosa.*

δ. **aspera** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p, 110.

In Asia : 1. in Japonia, Fujiyama, n. 531, 10 junii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay super terram in locis umbrosis, in summo monte Tsang-chan supra Ta-li, altit. 4000 m., n. 1563 (*Cl. degenerans* f. *trachyna* Hue *Lich. Yunn.* p. 17), in Koua-la-po (Hokin), altit. 3000 m., in sylvis faucium Lopin-chan, supra Lan-kong, altit. 3000 m., junio et augusto 1885; in sylvis prope fauces Yen-tze-hay, altit. 3200 m. (*Cl. degenerans* var. *gracilescens* Hue *Lich. Yunn.* p. 27), 17 junii et 8 augusti 1888.

In Oceania : e Nova Zelandia ut in f. γ missa.

Insuper in India ; in Africa (ins. Borbonia) ; in America septentrionali et in Europa.

××. — *Podetia pede sat crasso.*

Θ. — *Podetia esquamulosa.*

ε. **elongata** (Jacq.) Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 116.

Podetia testaceo-fuscescentia vel pallida vel olivaceo-glaucescentia, scyphis saltem pro parte regularibus.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie, in summo monte Hayashine, n. 14002, 14 junii 1894.

In regionibus arcticis, antarcticis et alpinis Asiæ, Americæ et Europæ.

ΘΘ. — *Podetia squamosa.*

— F. **Hugueninii** Del., Wain. *Monogr. Clad.*, II, p.126.

Scyphi irregulares.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in monte Tsang-chan, 29 augusti 1889. Podetia partim ascypha, squamosa.

Insuper in Italia.

104. **Cladonia cornuta** (L.) Schær., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 127.

Podetia elongata, partim ascypha, partim scyphifera, maxima parte corticata, cortice subcontinuo aut areolis subcontiguis, apicem versus sorediosa, K flavescentia. Stratum chondroideum indistincte limitatum. Apothecia fusca aut raro pallida.

In America : in freto Magellanico legit Commerson, sur les arbres, dans les bois de Commerson, baie de Bougainville et île de Nassaux, decembri 1767.

In zonis temperatis amborum hemisphæriorum et in zona arctica antarcticaque.

105. **Cladonia gracilescens** (Flœrke) Wain. *Monogr. Clad.* II. p. 159.

Podetia demum elongata, scyphifera, cavitate scyphorum haud profunda, e centro scyphorum repetito-prolifera, apicibus scyphiferis aut proboscideis aut partim parcius ascyphis, crebre constipata, cortice partim subcontinuo, partim areolato, areolis minutis dispersis aut subcontiguis, inter areolas ex hyphis crassis sæpe subtomentosa, esorediata, plus minusve squamosa, K lutescentia, basi partim maculata. Apothecia minora, subpeltato-constricta, primum vulgo marginata planiusculaque, fuscescentia.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie supra terram in ins. Nippon, in faucibus Kamikotan, n. 11111, 13 octobris 1893; in monte Gansu, n. 14438, 28 augusti 1894; dunes d'Aomori, n. 254, 15 maii 1897.

Insuper in Sibiria, ins. Lawrence et Java ; in Africa (ins. Borbonia et Madagascaria); in America septentrionali (montibus Albis) et meridionali (Peruvia); in Australia et in Europa (Lapponia, Islandia, Germania et Austria).

106. **Cladonia ceratophyllina** (Nyl.) Wain. in litt. ; *Cl. degenerans* var. *ceratophyllina* Nyl., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 164.

Intermedia inter *Cl. centrophoram* Müll. Arg. et *Cl. gracilescentem* Wain.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in monte Gansu, n. 734, 12 augusti 1898.

In Africa : in ins. Madagascaria legit Baron, n. 6063 pr. p. et n. 6064 ex herb. Kew.

Insuper in Europa (Suecia et Germania).

107. **Cladonia centrophora** Müll. Arg., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 171.

Thallus primarius squamis mediocribus aut majusculis. Podetia longitudine mediocria, scyphifera, e centro syphorum prolifera, late decorticata, cortice verrucoso hinc inde instructa, esorediata, squamis paucis majusculis.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez anno 1888.

Insuper in promontorio Bonæ Spei.

108. **Cladonia verticillata** Hoffm., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 176.

Thallus primarius squamis mediocribus aut majusculis. Podetia brevia aut prolificationibus demum sat elongata, scyphifera, scyphis vulgo sat abrupte dilatatis, limbo scyphorum haud aut parum attenuato, subintegro aut conceptaculis apotheciisve brevissime dentato, cavitate scyphorum haud profunda, e centro scyphorum prolifera, tabulatis 1-6, apicibus scyphiferis, cortice subcontinuo aut areolis corticatis contiguis, sat parvis, esorediata, K —, basi vulgo haud maculata. Stratum chondroideum indistincte limitatum. Apothecia vulgo parva, peltato-constricta, primo marginata planaque, fusca.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

α. **evoluta** Th. Fr., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 177.

Thallus primarius squamis minoribus. Podetia mediocria aut demum elongata, scyphifera, scyphis latioribus, prolifera, tabulatis pluribus, tabulato infimo longitudine mediocri, K —.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay supra terram in sylvis faucium Lopin-chan, 15 octobris 1885 et 31 julii 1888; Mao-kou-tchang supra Ta-pin-tze, altit. 2200 m., 18 mai 1885.

In America : in statu Mississipi legit abb. Langlois ad ligna putrida, rivière de la baie de Saint-Louis, n. 161, 28 junii 1885.

Fere cosmopolita.

— F. **pyllocephala** (Flot.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 185.

Podetia squamosa.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay supra terram in sylvis Mao-kou-tchang ut supra, et in imo monte Tsang-chan supra Ta-li, 16 septembris 1888.

β. **cervicornis** (Ach.) Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 187.

Thallus primarius squamis pro parte majoribus, crebre cæspitoso-confertis, K —. Podetia breviora, scyphifera, scyphis vulgo angustioribus, simplicia aut tabulatis paucis prolifera, tabulato infimo brevi aut sat brevi, K —.

In Africa : in Algeria circa Philippeville legit Durieu de Maisonneuve, 29 martii 1840.

Exemplaria e prov. Chinæ Yun-nan *Cl. cervicornis* Hue *Lich. Yunn.* p. 17, K lutescentia et sterilia, teste cl. Wainio in litt. determinari nequeunt adeoque ad hanc varietatem non pertinent.

Fere sicut var. *evoluta* distributa, sed rarior.

109. **Cladonia verticellaris** (Raddi) Fr., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 203.

Thallus primarius squamis majusculis. Podetia prolificationibus demum vulgo valde elongata, scyphifera, scyphis abrupte dilatatis, limbo scyphorum late applanato, in radios bene lacerato, radiis saltem pro parte furcatis, e centro scyphorum prolifera, tabulatis demum numerosis, apicibus scyphiferis, cortice subcontinuo aut subcontigue areolato, esorediata, K haud bene reagentia, basi maculata vel haud maculata, Stratum chondroideum indistincte limitatum. Apothecia parva, peltato-constricta, primo marginata planaque, fusca aut testacea. Conceptacula basi bene constricta. Pycnoconidia partim bene curvata.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix. Exemplaria alia typica sed in malo statu, alia ad f. *flagellatam* Wain. accedentia.

— F. **penicellata** Wain. loc. cit.

Podetia squamis fere destituta, rami inferiores scyphorum in apice rhizinis 1-2 mm. longis, fibrillosis, crebris, nigricantibus abundanter instructi.

In Brasilia cum specie genuina lecta.

In China (Hong-kong) et in America meridionali.

110. **Cladonia pyxidata** (L.) Fr., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 209.

Thallus primarius squamis crassioribus. Podetia a superficie thalli enata, brevia aut saltem tabulatis brevibus, scyphifera, scyphis vulgo latis, regularibus, vulgo e parte inferiore sensim dilatatis, basin versus corticatis, parte superiore omnino aut late decorticata, aut verrucis corticatis sparsis, esorediata aut parte superiore increbre granulosa, cavitate scyphorum verrucosa aut increbre granulosa, K —, parietibus crassiusculis. Stratum chondroideum indistincte limitatum. Apothecia fusca aut raro pallida.

In Asia : 1. In Japonia, legit R. P. Faurie in summo monte Hayashine, n. 14010, 10 junii 1894. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay supra terram in faucibus Lopin-chan, altit. 3200 m., 31 julii 1888.

Cosmopolita.

— F. **centralis** Flot., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 223.

In Asia : in Japonia, Miyô-kosan, legit R. P. Faurie, n. 355, 23 julii 1897.

†. — *Thallus primarius squamis adscendentibus.*

Θ. — *Podetia esorediata, cortice majore parte verrucoso areolatove.*

α. **neglecta** (Flœrke) Mass., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 226.

Thallus primarius squamis mediocribus aut minoribus.

In Asia : 1. In Japonia, legit R. P. Faurie, in ins. Yeso, n 616, julio 1898, partim in var. *chlorophæam* transiens; in ins. Nippon, Towada, n. 14302, 26 junii 1894; in montibus Aomori, n. 224 pr. p. et 225, 30 maii 1897; Fujiyama, n. 529, 10 junii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in monte Tsang-chan, altit. 4000 m., junio 1885; prope fauces Yen-tze-hay supra Gnou-hay (Ho-kin), n. 1580 (*Cl. pyxidata* var. *staphylea* Hue *Lich. Yunn.* p. 17), 18 septembris 1885.

In Africa : 1. In Algeria, legit Durieu de Maisonneuve, supra terram, défilé des Bibaus, octobri 1839; Philippeville, 11 aprilis 1840; sur le Bouzaréah, 13 februarii 1840; la Galite, 31 octobris 1840; Oran, in montibus, 6 martii 1842. — 2. In regione Tunetana, legit Letourneux ad arborum truncos in ditione Veechtetu et Meruseu, 10-11 martii 1887.

In America : in Ohio, legit Sullivant.

ΘΘ. — *Apothecia grosse granuloso-sorediosa.*

β. **chlorophæa** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 232.

Podetia impellucida, esquamulosa.

In Asia : in Japonia occidentali, legit R. P. Faurie, falaises de Rebunshiri, n. 9479, 23 maii 1893; château de Hirosaki, n. 211, aprili 1897; in ins. Nippon, Aomori, n. 12709, martio 1894; legit Leo Roux, Arima à 5 lieues au nord de Kobé, altit. de 200 à 1100 m., 10 martii 1894.

In Africa : in regione Tunetana, legit Letourneux, Chabed el Meroudj (Merusen), 11 martii 1887.

In America : in Bolivia, in prov. Larecaja et Campolican, legit cel. Weddell, anno 1848.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

††. — *Thallus primarius squamis adpressis adnatisque, crustam formans.*

γ. **Pocillum** (Ach.) Flot., Wain, *Monogr. Clad.* II, p. 241.

Podetia esorediata.

In Asia : 1. In Japonia legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, Huki, n. 593 pr. p., 17 junii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in faucibus Yen-tze-hay, 8 augusti 1888.

In Africa : in Algeria legit dux Paris Djebel Ouache prope Constantine.

— F. **pachyphyllina** (Wallr.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 245.

Podetia sorediosa.

In Africa : in Algeria. legit Durieu de Maisonneuve, collines au nord de Tiaret, aprili 1845.

In Asia, in Africa, in America septentrionali et in Guatemala; in Europa.

111. **Cladonia fimbriata** (L.) Fr., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 246.

Thallus primarius squamis crassioribus, laciniatis. Podetia e superficie thalli primarii enata, elongata aut mediocria aut brevia, ascypha aut scyphifera, scyphis mediocribus aut angustis, vulgo e parte superiore podetiorum sat abrupte dilatatis, tota decorticata aut rarius parte inferiore corticata, farinoso-sorediosa, cavitate scyphorum sorediosa aut rarius corticata, parte superiore vulgo esquamulosa aut raro squamulosa vel isidioideo-squamulosa, K — aut lutescentia, parietibus crassiusculis aut mediocribus. Stratum chondroideum indistincte aut rarius distincte limitatum. Apothecia fusca aut rarius pallida.

†. — *Podetia impellucida.*

Θ. — *Podetia sat late scyphifera, sterilia scyphis terminata, tota decorticata sorediosaque aut basi subcorticata. Apothecia fuscescentia.*

α. **simplex** f. **minor** (Hag.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 258.

Podetia circiter 25-10 mm. longa, parietibus sæpe tenuioribus.

In Africa: in ins. Sancta Maria e Madagascaria supra ligna putrida, forma ad var. *chondroideam* Wain. accedens; comm. cl. Renauld.

In America : inUruguay, legit Fruchart, supra terram in cerro Melones, septembri 1874; ad saxa, Indepencia, junio 1876.

Cosmopolita.

β. **prolifera** (Retz.) Mass., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 270.

Podetia prolifera.

In Africa: in ins. Sancta Maria e Madagascaria, Sahasifoutrou, ad ligna putrida, forma ad var. *chondroideam* Wain. accedens; comm. cl. Renauld.

Insuper in Asia boreali et in China; in America septentrionali et in maxima parte Europæ.

ΘΘ. — *Podetia ascypha aut scyphis sat angustis abortivisve instructa.*

γ. **apolepta** (Ach.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 307.

Podetia vulgo sat brevia, squamis destituta aut squamulosa squamosave, tota decorticata sorediosaque aut passim præsertimque basin versus et infra apothecia corticata. Apothecia fusca aut pallida. Pycnoconidia vulgo leviter curvata.

In Asia: in Japonia, Iwozan, legit R. P. Faurie, n. 3527, 23 maii 1889, forma intermedia inter var. *coniocræam* Wain. et var. *ochrochloram* Wain.

In America: in Guyana gallica, Maroni, legit Melinon, sur bois pourris, à terre, près d'un ruisseau qui se jette dans la crique Saint-Laurent, junio 1876.

δ^1. **coniocræa** (Flœrke) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 308.

Podetia sat brevia, tota decorticata sorediosaque aut rarius parte inferiore et infra apothecia subcorticata. Apothecia fuscescentia.

In America : in Ohio legit Lesquereux.

In Asia (Sibiria, Japonia et China); in America septentrionali; in Australia et in ins. Sandwich; in Europa fere tota.

— F. **truncata** (Flœrke) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 314.

Podetia auguste scyphifera, esquamulosa.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 20 octobris 1885.

Insuper in America (Oregon); in Europa (Germania).

δ^2. **ochrochlora** (Flœrke) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 319.

Podetia vulgò sat brevia, soredioso et corticato-variegata, cavitate scyphorum corticata. Apothecia pallescentia aut fuscescenti-variegata.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, in collibus Aomori, legit R. P. Faurie, n. 563, 7 julii 1885.

In Asia (Sibiria, Japonia et Java); in Africa (ins. Madera); in America septentrionali et in Brasilia; in Australia et Nova Zelandia; in maxima parte Europæ.

††. — *Podetia semipellucida.*

ε^1. **chondroidea** Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 334.

Podetia tota decorticata sorediosaque aut sorediis demum derasis, squamis destituta aut basi squamulosa.

In Africa : in ins. Borbonia, legit Frapier.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis habitam anno 1889; est forma intermedia inter hanc varietatem et var. *borbonicam* Wain.

Insuper in Africa (in Transvalia); in America antarctica et in Australia.

+. — *Podetia scyphifera.*

ε^2. **chlorophæoides** Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 336.

Podetia scyphis bene evolutis, subsimplicia.

In Oceania : e Nova Zelandia missa ut supra.

In Africa orientali (ins. Borbonia) et australi; in America meridionali et australi et insuper in republica Mexicana; in Nova Zelandia et in ins. Sancti-Pauli.

++. — *Podetia ascypha.*

ε^3. **Balfourii** (Cromb.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 339.

Podetia simplicia, tota decorticata sorediosaque, sorediis tenuibus aut isidioso-connatis, interdum demum derasis. Apothecia fuscescentia.

In Oceania : e Nova Zelandia missa at supra.

Insuper in Africa orientali et in ins. Tristan d'Acunha; in America utraque; in Australia et in ins. Sandwich.

— F. **cornigera** Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 340.

Podetia ramosa. Apothecia fusca.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez ad ligna vetusta anno 1889.

Insuper in Brasilia.

112. **Cladonia pityrea** (Flœrke) Fr., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 349.

Thallus primarius demum evanescens, squamis minoribus tenuioribusque. Podetia e superficie thalli primarii enata, vulgo brevia aut raro sat elongata, ascypha aut scyphifera, scyphis angustis, vulgo irregularibus, corticata aut fere tota decorticata, vulgo partim increbre granulosa aut rarius esorediata, esquamulosa aut squamulosa, impellucida aut subimpellucida, K — aut lutescentia, parietibus tenuibus. Stratum myelohyphi-

cum podetiorum hyphis tenuibus. Stratum chondroideum distincte limitatum. Apothecia testacea aut fusco-rufescentia aut raro pallida.

In Asia: 1. in Japonia, legit R. P. Faurie prope Oyama, n. 15182, 18 februario 1895; Onikobé ad ligna vetusta, n[is] 290 et 291 pr. p., julio 1897; in ins. Yeso, in monte ignivomo Mombetsu, n. 9198, 21 aprilis 1893, et in Timakomai, n. 644, 6 julii 1898; in ins. Nippon, prope Nagasaki, n. 15302, 1 martii 1895. — 2. In Tonkin legit R. P. Bon supra terram n. 3749 pr. p.

In Africa: 1. ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez supra terram, anno 1889. — 2. In ins. Madagascaria legit idem inter Muscos, eodem anno.

In America: 1. in ins. Guadalupa, legit Lherminier prope rivum Goyave, n. 14, anno 1862. — 2. In Guyana gallica, Maroni, legit Melinon, bois pourris à terre près d'un ruisseau qui se jette dans la crique de Saint-Laurent, n. 71 pr. p., junio 1876.

In Oceania: e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Fere cosmopolita sed deficiens in regionibus arcticis et antarcticis, nec non in montibus editioribus.

*. — *Podetia scyphifera.*

— F. 1. **scyphifera** (Del.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 354.

Podetia squamis fere destituta.

In Asia: in Japonia, legit R. P. Faurie, Miyô-kô-san, n. 451, 23 julii 1897, forma thallo primario partim majore; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n[is] 224 pr. p. et 262 pr. p., 17 junii et 30 maii 1897.

In Africa: 1. in Algeria, legit Durieu de Maisonneuve, prope Philippeville, 11 aprilis 1840, et la Calle dans les Bruyères, 8 februarii 1841. — 2. In ins. Madagascaria legit supra terram fr. Rodriguez, anno 1889.

In Oceania: e Nova Zelandia, ut supra.

— F. 2. **crassiuscula** (Coem.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 354.

Podetia squamosa squamulosave.

In Asia: in Japonia, Nasuzan, legit R. P. Faurie, n. 333, 30 julii 1897.

— F. 3. **megathallina** Wain. (form. nov.).

Thallus primarius aut squamæ podetiorum partim majores. Podetia scyphifera parce sorediosa.

In Asia: in India legit Ch. Gray prope Coonoor in montibus Nilgherrensibus anno 1894.

— F. 4. **cladomorpha** Flœrke, Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 355.

Podetia squamis fere destituta.

In America: in Guyana Gallica, Maroni, legit Melinon, sur les bois pourris à terre près d'un ruisseau qui se jette dans la crique Saint-Laurent, n. 71 pr. p., junio 1876.

* *. — *Podetia ascypha.*

— F. 5. **phyllophora** (Mudd.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 355.

Podetia squamosa.

In Africa: in Algeria, legit Durieu de Maisonneuve, la Calle sur un vieux tronc de liège dans la forêt de Tonga, 30 novembris 1840.

C. — *Foliosæ* (Bagl. et Carest.) Wain.

Thallus primarius squamis majoribus aut maximis, elongatis, sæpe partim subtus sulfureis. Podetia scyphifera aut ascypha, straminea aut glaucescentia obscuratave. Apothecia sæpe marginata, pallescentia.

113. **Cladonia foliacea** (Huds.) Schær., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 384.

Thallus primarius squamis maximis aut rarius majusculis, laciniis vulgo linearibus, minus fragilibus, subtus sulfureis aut partim albis, K (CaCl) lutescentibus, hyphis materia granulosa incrustatis. Podetia e superficie thalli enata, brevia, partim scyphifera, partim ascypha, sæpe etiam e centro scyphorum prolifera, cortice continuo aut contigue areolato, esorediata, esquamosa aut parce squamosa, impellucida, K (CaCl) lutescentia, basi haud maculata. Stratum chondroideum indistincte limitatum aut defecte evolutum. Apothecia vulgo mediocria, fere usque ad ambitum suffulta, sæpe primum marginata, convexa, testacea.

α. **alcicornis** (Lightf.) Schær. Wain., *Monogr. Clad.* II, p. 385.

Squamæ thalli angustiores, tenuiores, ad ambitum anguste laciniatæ rhizinis marginalibus obscuris instructæ, subtus sulfureæ aut albæ, K —.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie, in faucibus Kannikotan, n. 11112, 13 octobris 1893.

In Africa : in Algeria legit supra terram Durieu de Maisonneuve, la Calle au pied d'un liège, bois sablonneux du cercle de la Calle et de la tribu de Djabellah ; la Galite ; Philippeville sur la terre sablonneuse parmi les Cistes, plateau au-dessus du camp de Birkadem, anno 1840. La Calle autour des Chamærops anciennement brûlés et bois des Cystes, ubi variat squamis partim subtus albidis. Variat adhuc ad var. *convolutam* seu *endiviæfoliam* accedens, Portes-de-fer, octobri 1839, la Galite, 30 octobris 1840; coteaux de l'ouest à Oran, anno 1842 ; Mascara, collines sablonneuses autour des Chamærops, 21 mai 1844.

Sat frequens in Europa meridionali, septentrionem versus rarescens et in regionibus borealibus deficiens ; frequens in regionibus mediterraneis ; rarior in America septentrionali et rara in America meridionali et in Australia.

— F. **epiphylla** (Schær.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 391.

In Africa : in Algeria, la Calle, legit Durieu de Maisonneuve.

β. **firma** (Nyl.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 400.

Squamæ thalli sat latæ, rhizinis nullis instructæ, subtus albæ aut rufescentes, K superne lutescentes.

In Africa : in Algeria legit Durieu de Maisonneuve supra terram la Calle, bois sablonneux, anno 1840. Forma podetiis scyphiferis e centro aut margine scyphorum proliferis.

Insuper in ins. Madera ; in Australia ; in Europa (in Gallia occidentali, in Armorica) ; probaliter alibi, sed sæpe cum *Cl. subcariosa* (Nyl.) ab auctoribus sæpe commixta fuit.

D. — *Ochroleucæ* Fr.

Thallus primarius squamis minoribus. Podetia scyphifera aut ascypha, typice flavescentia stramineave. Apothecia pallescentia.

†. — *Podetia esorediata, corticata.*

114. — **Cladonia botrytes** (Hag.) Willd., Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 412.

Podetia brevia, ascypha aut raro subscyphifera, scyphis obsoletis, irregularibus in radios divisis, apotheciis semper terminata.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie ad ligna in ins. Nippon, Sandai, n. 276 pr. p., julio 1897.

In America : in Canada prope Otawa, legit R. P. Couet ad ligna vetusta, anno 1889.

Sat frequens in parte boreali Asiæ et Europæ et passim in Europa media et in America septentrionali.

††. — *Podetia sorediosa, plus minusve de corticata.*

115. **Cladonia carneola** Fr., Wain *Monogr. Clad.* II, p. 427.

Podetia scyphifera, scyphis regularibus.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in sylvis Ma-eul-chan, 23 octobris 1889.

In America septentrionali et australi; in Europa boreali et in montanis Europæ mediæ.

116. **Cladonia cyanipes** (Sommerf.) Wain. *Monogr. Clad.* II, p. 431.

Podetia elongata aut rarius mediocria (circ. 80-30 mm.) ascypha aut raro scyphis angustis, irregularibus instructa, simplicia aut varie ramosa.

In Asia : in Japonia, legit R. P. Faurie in sylvis Akan, n. 10748 pr. p. 31 julii 1893.

Insuper in Sibiria; in America boreali; in Europa boreali (in regione Scandinavica et in Rossia septentrionali) et media (Germania, Austria, Tirolia et Helvetia.

Genus XIV. — *PILOPHORON* Tuck.

Synops. Lich. N. Engl. (1848) p. 46, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 228; *Pilophorus* Th. Fr. *De Stereoc. et Pilop. comment.* (1857) p. 40 et *Monogr. Stereoc. et Piloph.* p. 70.

117. **Pilophoron cariosum** Hue.

In Oceania : e Nova Zelandia, ad ligna vetusta, misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus primarius obscure flavescens, granulosus, granulis variiformibus, parvis, contiguis et interdum subsorediosis. Podetia 4-7 mm. alta, 0,5-1,5 mm. crassa, erecta, thallo concoloria aut magis obscura, cancellato-cariosa, aut longitudinaliter fissa et etiam pluripartita, minute verruculosa, ascypha, simplicia aut apice fasciculatim divisa et semper apothecio terminata, in interiore parte hyphæ verticales et obliquæ, indistinctæ, lumine parvo, parum interrupto, partem exteriorem versus minus stricte coadunatæ et extus glomerulis gonidiorum, leviter corticatis (cortice 8-10 μ crasso hyphis fere indistinctis formato) ornatæ; gonidia protococcoidea 7-8 μ lata. **Apothecia** obscure fusca aut nigricantia, 1,5-4 mm. lata lecideina, primum solitaria et dein tuberculatim aggregata; in eorum excipuli cortice hyphæ verticales strictissime coadunatæ, et medulla densissima et sub hypothecio fusco-maculata; hypothecium fusco-nigrum et totum hymenium dilute sic coloratum ; paraphyses 40 μ altæ, arcte cohærentes, apice non incrassatæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, oblongæ, utroque apice leviter attenuatæ, 8-9 μ longæ et 2,5-3 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens et mox vinose rubescens, thecis magis cœrulescentibus. Nec cephalodia nec spermogonia visa.

Species a cæteris facile separanda podetiis cariosis et etiam partitis atque sporis parvis. Hoc genus in Nova Zelandia nondum observatum fuerat.

(*A suivre.*)

10,264-97. — Corbeil. Imprimerie Ed. Crété

BULLETIN

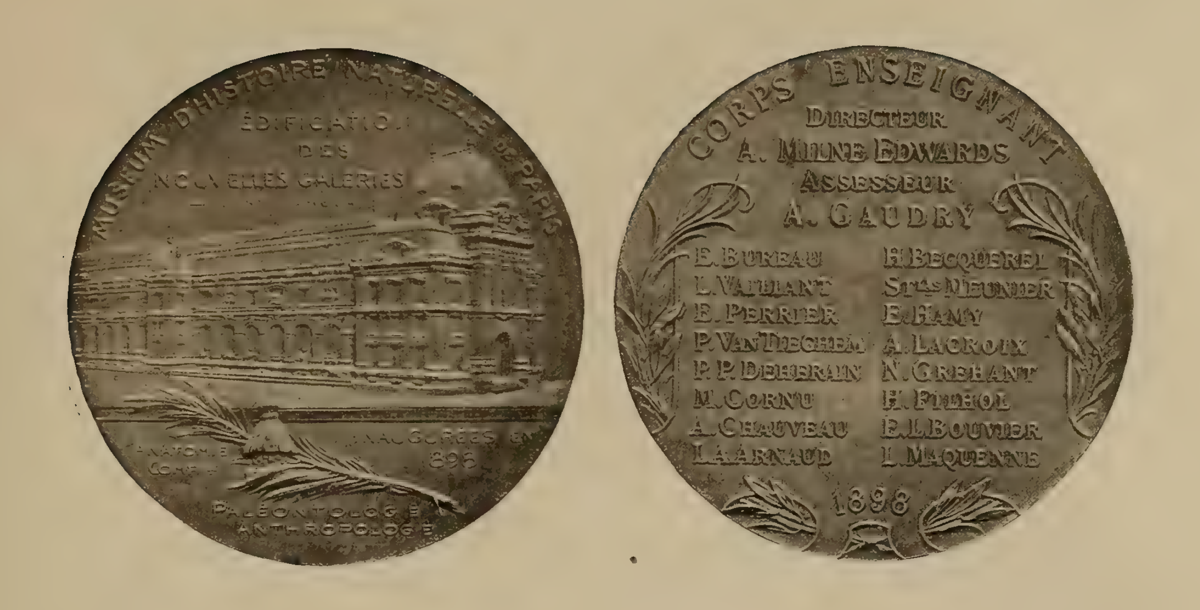
DES

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

TROISIÈME SÉRIE

TOME DIXIÈME



INAUGURATION

DES

NOUVELLES GALERIES

D'ANATOMIE COMPARÉE, D'ANTHROPOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE

L'inauguration des nouvelles Galeries d'Anatomie comparée, de Paléontologie et d'Anthropologie du Muséum d'Histoire naturelle, a eu lieu le 21 juillet 1898, sous la présidence de M. Léon Bourgeois, ministre de l'Instruction publique.

Le directeur, les professeurs et les assistants s'étaient réunis dans le grand vestibule pour y recevoir les invités. Aussitôt arrivé, le Ministre se rendit dans l'amphithéâtre et prit place au bureau, ayant à ses côtés M. Liard, directeur de l'enseignement supérieur, M. Roujon, directeur des beaux-arts, M. Milne-Edwards, directeur, et M. Gaudry, assesseur du Muséum.

Un nombre considérable de savants, d'artistes, de voyageurs, d'hommes politiques, de personnes s'intéressant à la science et au développement de nos collections, ont répondu avec empressement à l'appel qui leur avait été fait, et prirent

part à cette cérémonie, les uns en visitant les Galeries, les autres en assistant à la séance qui s'est ouverte par le discours suivant de M. Milne-Edwards, directeur du Muséum.

Monsieur le Ministre,
Mesdames, Messieurs,

Il y a neuf ans, le 25 juillet 1889, le Ministre de l'Instruction publique présidait à l'inauguration des Galeries de Zoologie et des Serres nouvelles. C'était la première étape d'une campagne entreprise pour la réorganisation des services du Muséum laissés trop longtemps dans un abandon presque complet. Cette campagne s'est poursuivie d'abord par la construction des serres basses, ensuite par l'édification de ce beau monument dont nous ouvrons aujourd'hui les portes pour la première fois.

Un établissement scientifique ne peut, sans déchoir, s'arrêter dans son développement ; il doit se mettre en un harmonieux rapport avec les connaissances humaines, et c'est en se renouvelant qu'il conserve une perpétuelle jeunesse.

Le Muséum d'Histoire naturelle a de lointaines origines : il descend directement, et sans aucune interruption, du Jardin des Plantes médicinales fondé par Louis XIII, en 1626 ; il a vu s'accomplir en lui-même, depuis cette époque, de nombreuses et profondes modifications auxquelles il a dû de ne pas vieillir. Dans cette longue période de vie, jamais il n'a reculé devant la lutte pour l'existence ; il a su toujours adapter des organes nouveaux à de nouveaux besoins, et se compléter dans la direction où s'étendait la science. La jeunesse des Institutions ne se mesure pas à leur durée, elle se reconnaît à leur force, et le Muséum a le droit d'être fier de la sienne.

Le Jardin royal des Plantes, lors de sa création, était une véritable École de pharmacie, comme le prouvent les deux édits du roi qui s'y rapportent. Le premier, celui de 1626, en marque déjà le but : « ... Sachant — dit-il — qu'entre les choses les plus désirables que les hommes ayent au monde, celle de leur santé l'aura, et des plus chères et précieuses... nous avons estimé devoir rechercher toutes sortes de moyens pour servir à l'instruction des escoliers, estudians, et l'utilité de nos peuples,... sur quoi nous avons embrassé avec affection les avis et propositions qui nous ont été faits par notre amé et feal conseiller, et premier médecin, le sieur Hérouard, pour l'établissement et construction... d'un Jardin royal des Plantes médicinales, comme étant les plus excellents outils que la nature ait produit pour la guérison des malades. »

Le second, enregistré le 15 mai 1635, définit ce but plus nettement encore :

« Il est créé pour démontrer ce qui ne s'enseigne pas à Paris... Les écoliers à faire les opérations de pharmacie, d'où procède une infinité d'erreurs des Médecins

en leurs pratiques et ordonnances, et d'abus ordinaires des Apothicaires, leurs ministres en exécution d'icelles, à la ruine de la santé et de la vie de nos sujets. »

La Botanique et la Chimie avaient au Jardin des Plantes une place prépondérante; l'Anatomie humaine y fut ensuite professée par Duverney, et avec un tel succès que non seulement les étudiants se pressaient dans l'amphithéâtre du faubourg Saint-Victor, mais les plus grandes dames ne craignaient pas de s'y montrer, ce qui faisait dire à Boileau, dans sa satire sur les femmes :

« Sa Science, je croi
Aura, pour s'occuper, ce jour plus d'un emploi;
D'un nouveau microscope on doit en sa présence,
Tantôt, chez Dalancé, faire l'expérience.
Puis d'une femme morte, avec son embryon,
Il faut, chez du Verney, voir la dissection. »

Ces enseignements préparaient à la carrière médicale; mais les sciences se pénètrent trop profondément pour vivre isolées, elles s'attirent les unes les autres et bientôt, par la force même des choses, les Sciences naturelles se groupèrent au Jardin des Plantes. Buffon provoqua cette évolution quand il voulut reproduire, dans l'organisation de l'établissement qu'il dirigeait, le plan grandiose adopté dans son Histoire de la nature. Aussi nous a-t-il laissé d'impérissables souvenirs, et son empreinte est-elle partout marquée. L'âme des pierres n'est pas une chose vaine, elle est faite des nobles traditions qui se transmettent comme un précieux héritage; nous la sentons vibrer autour de nous, et tout ici parle des gloires du passé.

Si le Jardin du roi n'a pas été anéanti par la tourmente révolutionnaire, s'il en est sorti fortifié et rajeuni, sous le nom de Muséum d'Histoire naturelle, c'est grâce à la puissante vitalité qu'il devait à Buffon, grâce à la juste notoriété de ceux que l'on appelait : *les Officiers du Jardin des Plantes.* Dans un rapport admirable de clairvoyance et de logique adressé à l'Assemblée Constituante, ils avaient montré les réformes nécessaires et la route à suivre pour faire, de la nouvelle Institution, la métropole des Sciences naturelles. Leur vision avait été si juste que, depuis un siècle, l'Histoire du Muséum est, en réalité, celle de ces Sciences elles-mêmes. Elle est écrite dans nos Galeries où nos collections la laissent lire à chaque pas.

Les trois chaires qui ont pris possession de ces nouvelles et vastes salles, l'Anatomie comparée, la Paléontologie et l'Anthropologie étaient contenues, en germe, dans notre antique chaire d'Anatomie, dont elles sont une dérivation et comme une conséquence. Mais ces filles d'une même mère ont singulièrement grandi, et la place leur manquait dans les bâtiments étroits que le Muséum pouvait mettre à leur disposition. Elles étaient donc sacrifiées et dans l'impossibilité d'exposer leurs richesses, de montrer ces séries admirables qui résument un si long travail et tant d'efforts accumulés. La libéralité du gouvernement a permis

enfin, à ces trois services, d'avoir une installation en rapport avec leurs besoins et leur importance.

La méthode, d'après laquelle sont rangées nos collections d'Anatomie comparée, est tout entière contenue dans les travaux de Cuvier et d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire ; avant eux, il n'y avait rien ; « les squelettes, dit un rapport du temps, étaient empilés comme des fagots dans un grenier ». A la mort de Cuvier, les collections réunies par ses soins occupaient déjà une galerie complète. Ses continuateurs : de Blainville, Serres, Gratiolet, Gervais, Pouchet, ont poursuivi son œuvre, et bientôt l'embarras des richesses fut tel que les salles devinrent de véritables magasins. Le professeur actuel, M. Filhol, a su tirer un merveilleux parti de ces trésors, et leur exposition sera une véritable révélation.

Comme l'Anatomie comparée, la Paléontologie est une science française ; ses débuts ont été modestes et ne faisaient pas prévoir son rapide accroissement, elle était un simple rameau de la Zoologie ; les ossements des quadrupèdes antédiluviens et les squelettes des animaux modernes prenaient place à côté les uns des autres ; les poissons, les reptiles, les insectes, les mollusques de tous les âges, formaient des séries ininterrompues ; les mammifères et les oiseaux, dont les restes ont été conservés sur les dalles du gypse parisien, et qui permirent à Cuvier de reconstituer une faune disparue, furent alors classés dans la galerie d'Anatomie et, si l'on créa — en 1853 — une chaire de Paléontologie pour Alcide d'Orbigny, rien ne fut changé, pendant plusieurs années, au mode de répartition des pièces fossiles.

Ce sera l'honneur de M. Gaudry d'avoir compris qu'il ne suffisait pas d'enregistrer la découverte des espèces éteintes, et de placer celles-ci à côté des formes actuelles, d'être parvenu, au prix de persévérants efforts, à leur consacrer une Galerie spéciale, et d'avoir ouvert à la Paléontologie un large horizon, par des vues plus générales et plus philosophiques. Il a étudié le développement, l'enchaînement de la vie depuis les premiers âges du monde, il a cherché par quels liens les animaux des époques géologiques se rattachent à ceux de notre temps, il a montré comment les premières ébauches organiques ont pu former, en se modifiant, et par suite d'un lent épanouissement, les êtres supérieurs. La Galerie que nous inaugurons rend cette évolution d'une évidence saisissante, et le naturaliste peut y reconnaître les différentes phases de la vie depuis l'*Eozoon Canadense* des temps primaires, dont l'organisation est problématique, jusqu'aux grands mammifères contemporains de l'homme.

L'homme — terme ultime de cette longue série — occupe une large place dans notre Musée ; aucun ne possède, pour son histoire, d'aussi précieux documents. C'est ici, en effet, que l'Anthropologie a conquis le droit de marcher de pair avec les autres sciences, et c'est le plan de notre enseignement qui en a démontré la

nécessité. Pourquoi faire une exception antiscientifique pour l'homme? pourquoi ne pas l'étudier comme un autre être vivant, au même titre que les animaux d'un rang inférieur? Nos devanciers se sont posé ces questions; ils y ont répondu, en 1839, par l'adjonction de l'Histoire naturelle de l'homme à la chaire d'Anatomie humaine, et, en 1855, par la transformation de celle-ci en une chaire d'Anthropologie qui a pris, sous la puissante impulsion d'Armand de Quatrefages, une ampleur inespérée.

Ce n'est pas sans émotion que je prononce ici le nom vénéré d'Armand de Quatrefages ; je voudrais m'y arrêter un instant, et évoquer le souvenir du savant illustre qui aimait si profondément la science, et notre Muséum dont il était une des gloires les plus pures ; il leur avait consacré sa longue et laborieuse carrière, et combien il serait heureux aujourd'hui de voir ses chères collections dans la belle ordonnance où nous les admirons ! Son digne successeur, M. Hamy, suit les traces du maître, en maître lui-même ; il ne laisse pas abréger le fief de l'Anthropologie, il l'agrandit sans cesse et le lourd héritage est en mains sûres.

C'est un devoir pour moi — et je le remplis avec un vif plaisir — de nommer les assistants des trois chaires dont je viens de parler : MM. Gervais, Beauregard, Boule et Verneau. Il est impossible, même en visitant attentivement nos Galeries, de se faire une idée nette du travail immense que représentent le transport, le montage, le classement de ces milliers d'objets précieux. Il faut y avoir participé, ou l'avoir suivi de près pour se rendre compte de la somme de soins et de peines si largement dépensée. Personne n'a failli à sa tâche, assistants, préparateurs, collaborateurs ont rivalisé de zèle, et tous, jusqu'aux plus modestes employés, — selon la phrase célèbre, vieille de plusieurs siècles, — *ayant été à la peine, doivent être à l'honneur.*

Nos richesses scientifiques sont mises en valeur par l'éminent et habile architecte chargé d'édifier ce Musée. M. Dutert, dont nous regrettons vivement l'absence, a su, chose difficile et rare, unir la beauté des formes à l'excellent aménagement intérieur ; nos Galeries, d'un si élégant aspect, sont faites pour leur usage, tous les objets y sont bien éclairés, et rien n'est sacrifié.

L'Art a prêté son appui à la Science, la Science lui en est reconnaissante, et n'a jamais eu, je crois, autant de raisons de l'être; l'architecture n'a pas contribué seule à l'embellir : la sculpture et la peinture sont venues aussi lui apporter leurs joyaux, et l'on peut voir, enchâssés dans nos murs, les superbes haut-reliefs de Frémiet, de Barrias, de Marqueste, d'Allar, de Coutant, de Gardet, et d'autres statuaires célèbres dont j'aimerais à citer tous les noms; on peut admirer les peintures si remarquables de Cormon, qui, par intuition d'artiste, a fait revivre les temps préhistoriques dans les beaux tableaux qui nous entourent.

Je veux en terminant vous remercier, Monsieur le Ministre, d'avoir accepté la

présidence de cette fête, c'est une preuve de l'intérêt que vous nous portez. Les hommes de science, absorbés par leurs études, ont grand besoin d'avocats persuasifs, disposés à plaider leur cause auprès des Pouvoirs publics; les professeurs du Muséum espèrent en vous pour assurer la continuation de l'œuvre commencée. Déjà ces grands bâtiments sont remplis, rien n'est réservé aux collections de l'avenir, et de nouveaux crédits seront bientôt nécessaires.

Je n'insisterai pas sur ce point, Monsieur le Ministre, dans la crainte de paraître insatiable, mais permettez-moi de vous remettre la médaille que nous avons fait graver par M. L. Bottée pour consacrer le souvenir de cette cérémonie; elle vous dira notre reconnaissance et, en même temps, elle vous rappellera que ce palais, brusquement coupé par un mur d'attente, ne réalise pas encore le plan d'ensemble que vous avez approuvé.

M. Léon Bourgeois, Ministre de l'Instruction publique, prend alors la parole et prononce l'allocution suivante :

Monsieur le Directeur,
Mesdames, Messieurs,

M. le Directeur du Muséum voulait bien rappeler à l'instant que j'avais eu l'honneur, il y a déjà un certain nombre d'années, d'approuver le plan d'ensemble de la réorganisation du Muséum, et il s'adressait à moi pour me prier d'être, à l'occasion, l'avocat des besoins toujours croissants et jamais satisfaits du Muséum auprès des Pouvoirs publics.

Je n'ai pas été à la peine; car je n'ai jamais eu que le plaisir d'approuver les projets que vous aviez alors conçus, et j'ai simplement été le témoin attentif de tout ce qui a été fait pendant ces quelques années pour aboutir à la réalisation partielle de vos espérances ; véritablement, il n'est pas très juste que ce soit moi qui sois à l'honneur.

Il n'en est pas moins vrai que, pour l'avenir, je me rappellerai le plan conçu dans le passé et que je m'efforcerai de mon mieux, avec la discrétion que vous indiquiez tout à l'heure, Monsieur le Directeur, c'est-à-dire sans presser d'un pas trop rapide les budgets que les Chambres sont obligées de ménager, vous le savez, je m'efforcerai, dis-je, dans l'avenir, de faire en sorte que l'ensemble de vos espérances vienne à se réaliser.

J'ajoute que vous n'avez pas besoin d'avocat et que si, à quelque jour de discussion difficile où l'équilibre de nos finances paraîtrait s'opposer momentanément à l'équilibre de vos besoins et de vos désirs, je n'aurais qu'une chose à faire, c'est d'appeler ici la commission du budget des deux Chambres, d'appeler au Muséum les représentants des Pouvoirs publics, de leur montrer l'œuvre déjà faite;

ils comprendraient aussitôt la grandeur de cette œuvre et la grandeur de celle qui reste à accomplir.

Vous avez, en quelques mots, rappelé l'histoire du Muséum et montré comment, de ce rôle modeste qui était celui du Jardin du Roi, de ce rôle tout à fait spécial, technique, professionnel, qui était le sien au XVII[e] siècle, peu à peu le Muséum s'était élevé dans ce pays jusqu'à ce rôle très considérable, supérieur, suprême, dirai-je volontiers, d'une Institution dans laquelle l'ensemble des sciences de la nature se présente aux yeux, non pas seulement par l'enseignement théorique, mais encore par la représentation et par la manifestation des réalités de la nature elle-même. C'est là ce qui fait la grandeur, la puissance et la fécondité de l'œuvre qui est la vôtre, et c'est pourquoi nous devons tous, représentants de l'État, représentants de la France, être dévoués à cette œuvre, car il n'en est pas de plus importante pour le développement général de l'esprit humain.

Cette réorganisation du Muséum, à grands traits tout à l'heure vous en montriez la marche ; je m'aperçois avec vous comment, de ce point si peu élevé qui était le point de départ du Muséum, s'acheminant vers ce sommet où vous êtes aujourd'hui placés, il me semble que l'histoire du Muséum n'est pas autre chose que l'histoire réalisée du développement des sciences, la leçon de choses de l'histoire de la nature.

Cette petite place que tenait le Muséum au commencement du XVII[e] siècle, mais n'est-ce pas celle que la science occupait elle-même autrefois dans la préoccupation générale de la Société, alors qu'on semblait croire que la science n'avait pas d'autre intérêt et pas d'autre but que de servir professionnellement au soulagement de quelques misères, à la satisfaction de quelques besoins matériels ? Ce rôle de la science ne s'est-il pas, au cours de ces deux ou trois derniers siècles, élevé peu à peu jusqu'au rôle supérieur de direction générale de l'esprit et de la volonté même du monde? Eh bien, qu'avez-vous fait sinon prendre naturellement, à mesure que la science elle-même se développait dans la Société, le rôle qui convenait à l'établissement qui manifeste la puissance de la science.

Aujourd'hui, et — vous me permettrez de rappeler en passant ce souvenir — dans les visites que comme membre du Conseil du Muséum, car je n'ai jamais perdu de vue le lien très étroit et très cher que vous avez bien voulu, sur la proposition de Monsieur le Directeur de l'Enseignement supérieur, établir entre vous et moi il y a quelques années, dans les visites que j'ai faites ici comme membre du Conseil du Muséum, dans celles que j'ai faites comme simple témoin, comme simple particulier, ami de la science et des établissements scientifiques de notre pays, comme dans la visite que nous faisons aujourd'hui, j'ai toujours remarqué, reconnu, et certainement aujourd'hui nous remarquerons tous et nous reconnaîtrons tous que véritablement le jardin qui s'appelait le Jardin du Roi, qui s'appelle

le Jardin des Plantes, est aujourd'hui le Jardin de la vie; c'est bien là le nom qu'il lui faut donner; c'est le jardin de la vie que vous cultivez, que vous organisez, qui se développe par vos soins, et que vous rendez chaque jour plus merveilleux.

Vous disiez tout à l'heure que ce que nous allions lire dans les galeries que nous visitions, c'était une histoire bien chère et bien intéressante : l'histoire de l'homme, de tout ce qui intéresse l'homme. C'est là en effet qu'elle est inscrite, grâce à vous, en traits lisibles pour tous, grâce au génie de ceux qui ont organisé, qui ont développé cette maison, grâce à la science et à l'autorité de ceux qui y enseignent, grâce au concours dévoué de tous ceux qui collaborent à votre œuvre; c'est là qu'elle est inscrite, dis-je, en lettres claires, en signes intelligibles à tous les esprits; aussi bien, je le sais, les savants, les plus savants des savants peuvent venir y prendre quelque chose de plus qui augmente encore leur science, que les plus humbles, les plus modestes et les plus simples peuvent y venir prendre aussi le commencement de l'esprit scientifique et de la vérité naturelle.

Aussi, c'est à tous ceux qui ont ainsi compris le grand rôle du Muséum dans notre pays, à ceux en particulier qui ont préparé la journée que nous fêtons aujourd'hui, l'œuvre que nous inaugurons, que va, par ma pensée et par ma parole, la reconnaissance du pays tout entier. Elle s'adresse à tous ceux-là, aux maîtres... et quand je dis les maîtres, vous l'avez dit vous-même tout à l'heure, Monsieur le Directeur, avec l'esprit de justice profonde qui est le vôtre, j'entends par là non pas seulement les professeurs, les titulaires, ceux qui ont le droit de porter le nom de maître dans sa signification, dans son acception magistrale, mais j'entends aussi les maîtres qui n'ont pas le titre légal, les assistants, les préparateurs; et si vous voulez que je dise toute ma pensée, qui est la vôtre, car vous m'en avez fait le confident, j'entends les plus modestes collaborateurs, ceux mêmes qui, simples gens de service, simples associés de l'œuvre matérielle, ont contribué à ce que nous allons voir aujourd'hui, car vous me l'avez dit, Monsieur le Directeur, ce qui a été admirable, ce qui prouve la puissance d'enseignement du Muséum, c'est que vous avez fait comprendre la grandeur de la science aux plus simples de ceux qui vous entourent, si bien qu'il y avait une passion scientifique dans l'acte par lequel le simple garçon de laboratoire, avec religion, pour ainsi dire, venait déposer un échantillon dans une place déterminée, parce qu'il avait compris que c'était là que cet échantillon prendrait sa signification.

A tous par conséquent, grands et petits, illustres et modestes, célèbres ou ignorés, j'adresse les remerciements de la France et de la République.

Je les adresse nécessairement aussi, Messieurs, à ceux qui, appelés par vous, groupés autour de vous, ont donné l'illustration artistique à l'œuvre scientifique que vous avez conçue et organisée. Vous ne me permettriez pas de ne pas associer aux maîtres du Muséum ceux des maîtres de l'Art, — vous avez tout à l'heure cité

leurs noms et je les répète bien volontiers avec vous, — qui ont été aussi vos collaborateurs, soit par les œuvres de sculpture, comme Frémiet, comme Marqueste, comme Allard, comme Gardet, comme Coutant, comme Lançon, malheureusement disparu, — soit par la décoration picturale, comme le maître Cormon, qui a fait revivre autour de nous les âges disparus, avec une science si profonde des réalités de ces temps qu'on dirait qu'il y a vécu, tant il a véritablement compris non pas seulement l'aspect extérieur du vêtement, du costume et des choses, mais le sens intérieur de la vie intellectuelle, j'allais dire de la vie morale de ces époques. A tous, aux sculpteurs et aux peintres, comme aux maîtres du Muséum et comme à tous les collaborateurs de votre œuvre, Monsieur le Directeur, et à vous enfin, permettez-moi de le dire, à vous qui portez si noblement et si fièrement ce grand nom qui est inséparable de l'histoire du Muséum, la France et la République adressent par ma voix leurs remerciements et l'expression de leur gratitude.

Vous me permettrez, Messieurs, d'ajouter à ces quelques paroles, d'autres paroles qui diront peut-être mieux, qui diront en tout cas plus personnellement ce que je voulais dire.

Je suis, par Monsieur le Président de la République, chargé d'apporter à certains collaborateurs de l'œuvre du Muséum un témoignage plus durable de notre reconnaissance ; à ces noms, le Ministre de l'Instruction publique vous demande d'en ajouter quelques autres.

Je n'ai plus qu'un mot à dire, c'est pour exprimer le regret qu'aujourd'hui, ici, ne se trouve pas auprès de vous, mon cher Directeur, celui qui avec vous a vraiment gagné la bataille, M. l'architecte Dutert, qui a été l'auteur principal, le maître, au point de vue technique et artistique, de l'œuvre que nous inaugurons; c'est une véritable tristesse pour tous ceux qui s'intéressent au Muséum, de penser que l'architecte des nouvelles galeries ne soit pas présent parmi nous. J'ai tenu à ce que ma dernière parole fût un souhait de prompt rétablissement pour lui; je suis sûr que le vœu que j'exprime ici lui parviendra entouré et accompagné de vos vœux à tous.

A la suite de ce discours, M. le Ministre remet la croix d'officier de la Légion d'honneur à M. Henri Filhol, professeur d'Anatomie comparée, et la croix de chevalier de la Légion d'honneur à M. Stanislas Meunier, professeur de Géologie, et à M. Boule, assistant de Paléontologie.

Sont nommés officiers de l'Instruction publique :

M. Morot, assistant de Botanique (Anatomie et Physiologie);
M. Marchand, préparateur d'Anatomie comparée;
M. Gilland, préparateur de Géologie.

Officiers d'Académie :

M. Tertrin, préparateur d'Entomologie;
M. Dedoyart, préparateur d'Anthropologie;
M. Thévenin, préparateur de Paléontologie;
M. Durand, voyageur naturaliste;
M. Bastard, voyageur naturaliste;
M. Flandrin, inspecteur des travaux d'architecture;
M. Marcellet, conducteur des travaux;
M. Bonin, ornemaniste.

M. le Ministre de l'Instruction publique commença ensuite la visite des Galeries; il parcourut d'abord les salles de l'Anatomie comparée, guidé par M. le professeur Filhol et par ses assistants, MM. Gervais et Beauregard, puis celles de la Paléontologie, dont M. Gaudry, professeur, et M. Boule, assistant, lui firent les honneurs; enfin les Galeries supérieures de l'Anthropologie, où le reçurent M. le professeur Hamy et son assistant M. Verneau.

A quatre heures et demie, le Ministre quitta le Muséum, et, à ce moment, les portes s'ouvrirent au public qui remplit immédiatement les nouveaux bâtiments.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PRÉSENT VOLUME

BULLETIN

TABLE DES PLANCHES

TABLE GÉNÉRALE

DE LA

TROISIÈME SÉRIE

DES

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

1889 à 1898

TABLE MÉTHODIQUE DES MATIÈRES

ANATOMIE COMPARÉE

MAMMIFÈRES — OISEAUX

REPTILES — BATRACIENS — POISSONS

INSECTES — ARACHNIDES — CRUSTACÉS

MOLLUSQUES — VERS — ZOOPHYTES

BOTANIQUE

MINÉRALOGIE

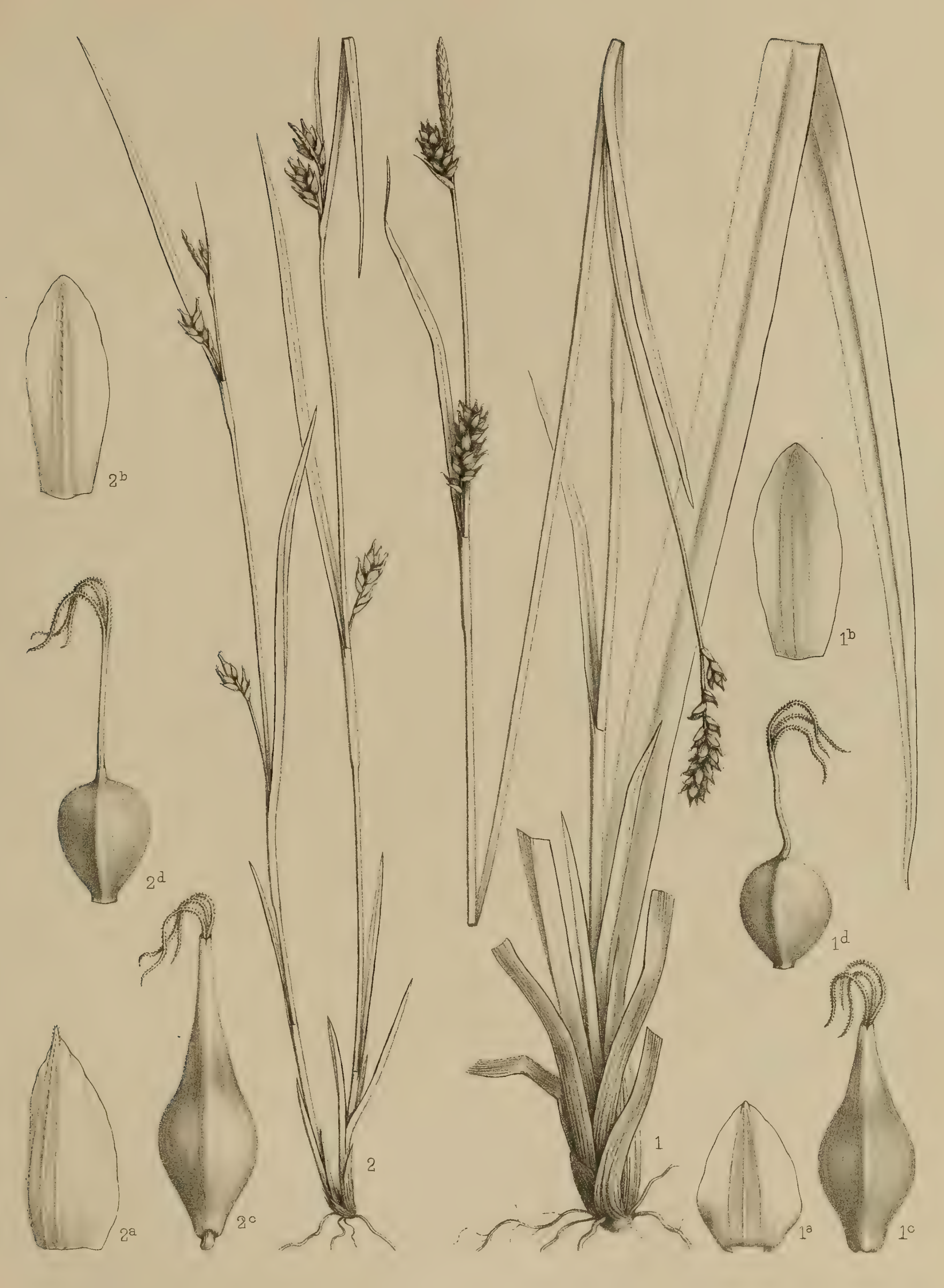
HISTOIRE DU MUSÉUM — ACTES ADMINISTRATIFS — BIOGRAPHIES — NOTICES NÉCROLOGIQUES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS



B. Hérinck del. et lith. Impies Lemercier, Paris

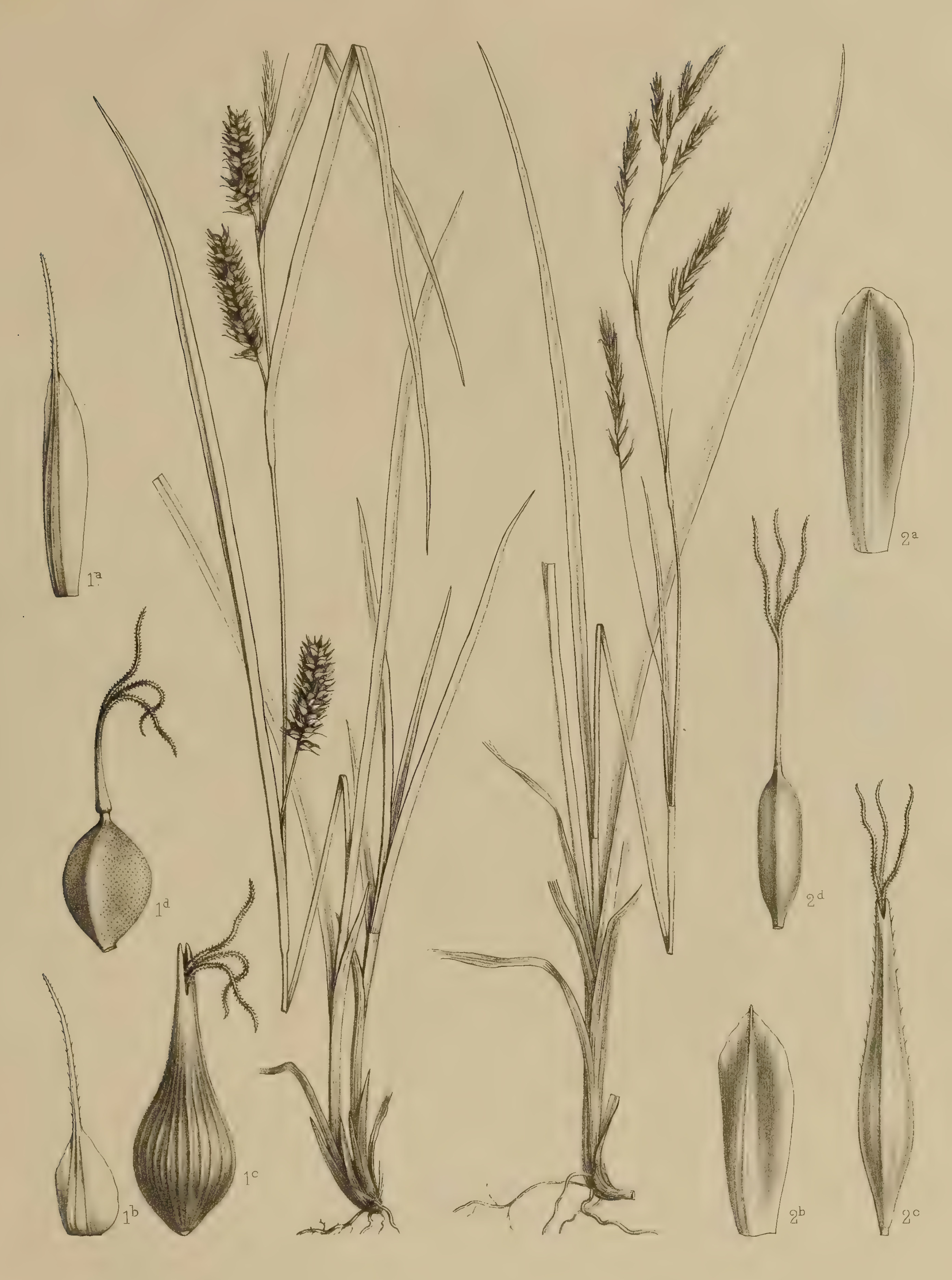
1. _C. grandisquama *Franch.* _ 2. _C. macrochlamys *Franch.*



B. Hérinck del. et lith.

Impies Lemercier, Paris

1. C. macroglossa *Franch.* — 2. C. ochrolepis *Franch.*



B. Hérinck del. et lith.   Impies Lemercier, Paris

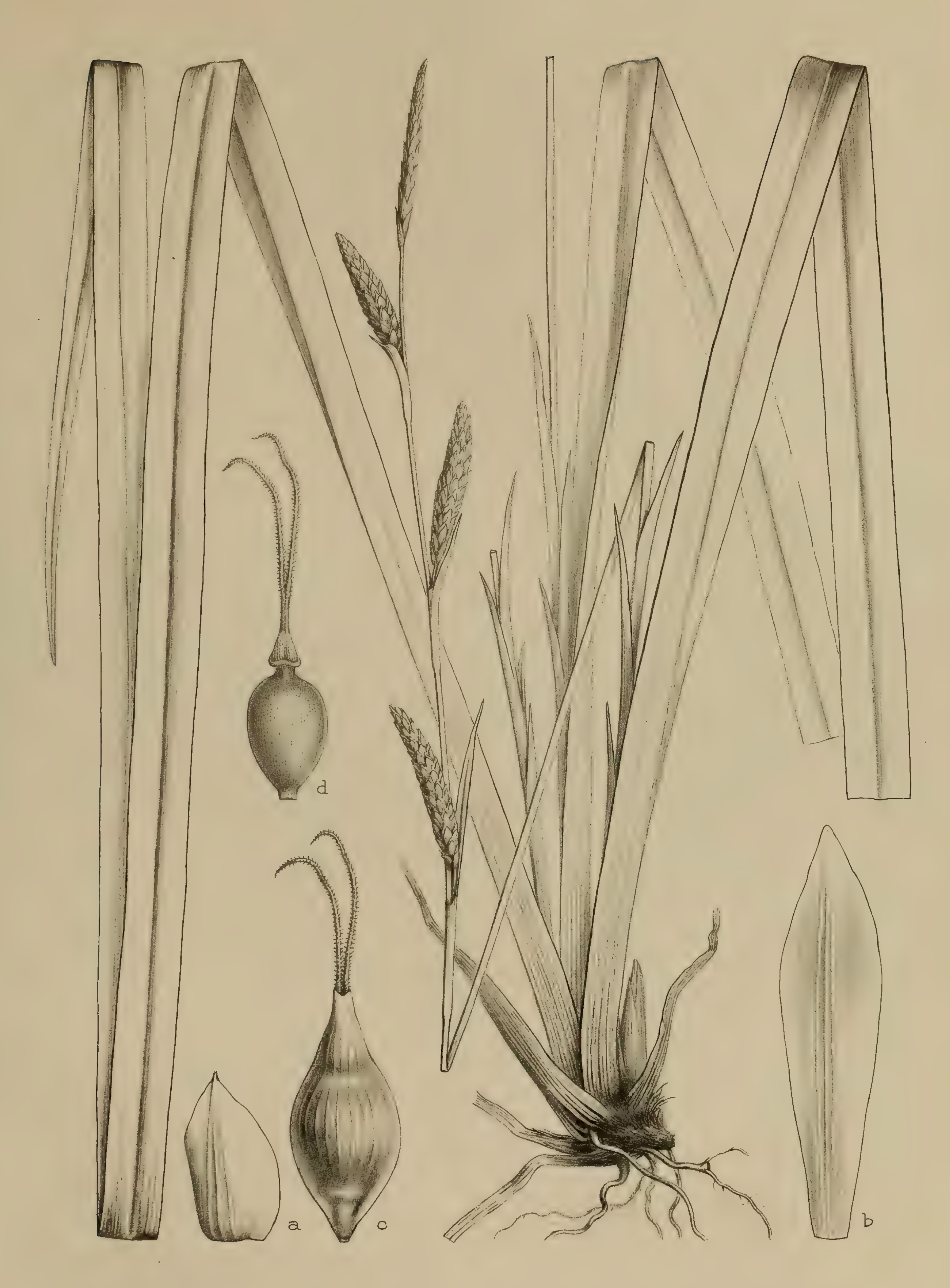
1. _ Carex transversa *Boott.* _ 2. _ C. stenantha *Franch et Sav.*



B. Hérinck del. et lith Impies Lemercier, Paris

1._ Carex Makinoensis *Franch*._ 2._C. temnolepis. *Franch*.

Masson et Cie Editeurs



B. Hérinck del. et lith. Impfes Lemercier, Paris

C. Matsumuræ *Franch.*

G. Masson et Cie Editeur



B. Hérinck. del. et lith.

Impies Lemercier, Paris

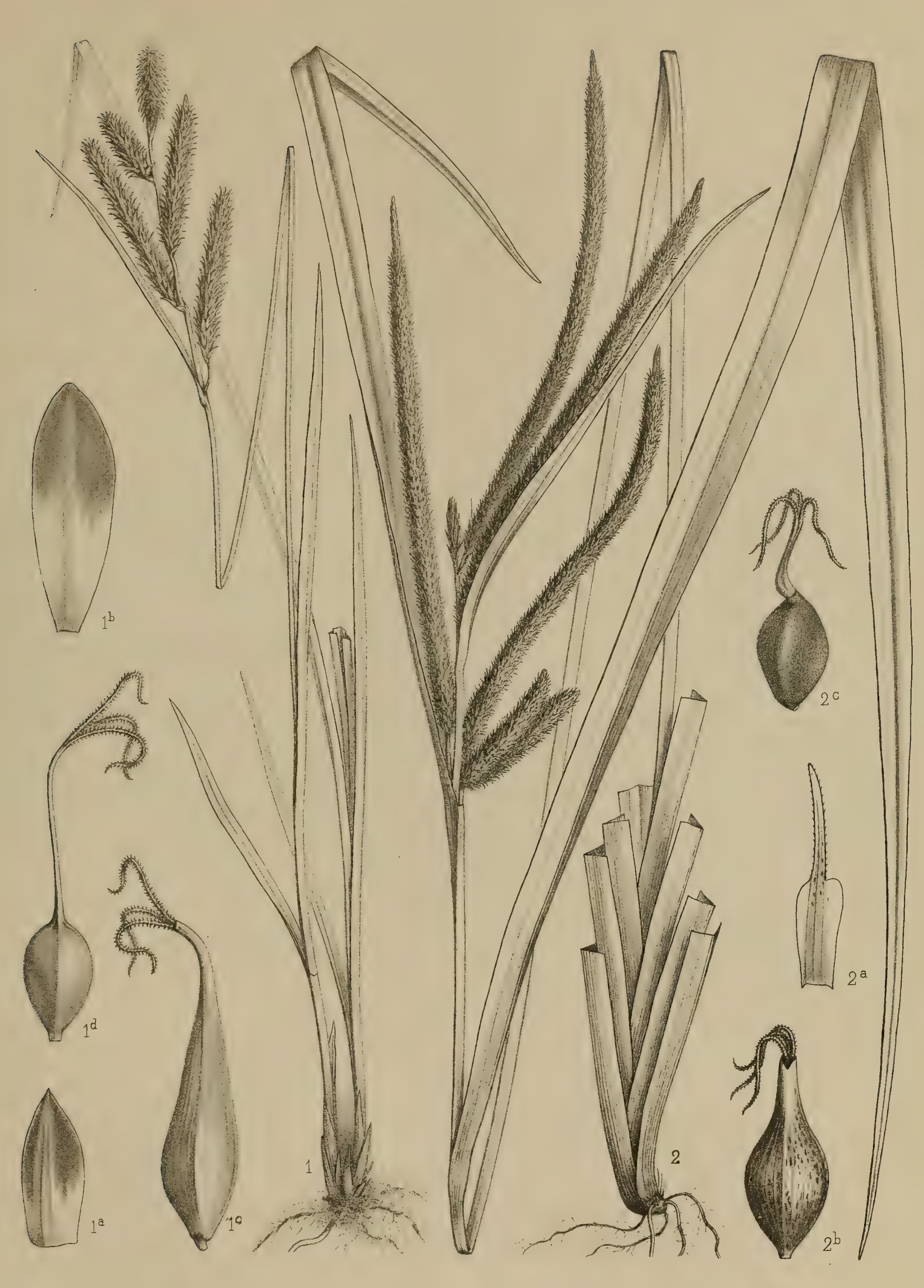
1_C. capilliformis *Franch.*__ 2_C. alterniflora *Franch.*

G. Masson et Cie Editeur



B Hérincq del. et lith. Imp^{ies} Lemercier, Paris

1._C._Rouyana *Franch.*_ 2._C._filipes *Fr. et Sav.*



B. Hérincq del. et lith. Imp.ies Lemercier, Paris.

1_C_curvicollis *Fr. et Sav*_ 2. C_baviensis *Franch.*_

Masson & Cie Editeurs.



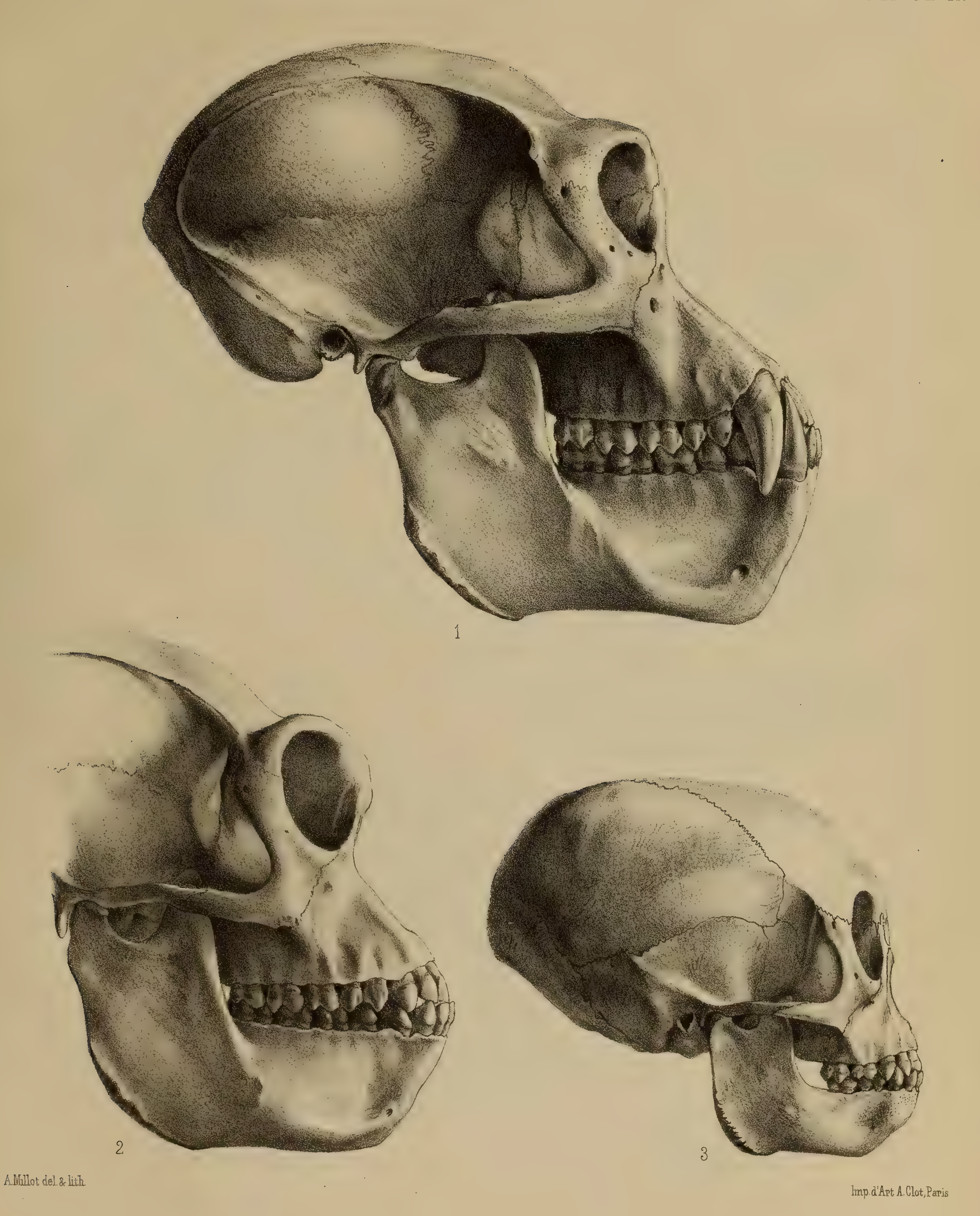
Rhinopithecus Bieti. *A. M. Edw.* — Mâle très adulte. — *Réduct.* 1/5



A. Millot del. & lith. Imp. d'Art A. Clot Paris

Rhinopithecus Bieti. A. M. Edw.

1. Femelle très adulte. _ 2. Jeune mâle. _ 3. Jeune nouveau-né. _ Réduct. 1/5.



A. Millot del. & lith.

Imp. d'Art A. Clot, Paris

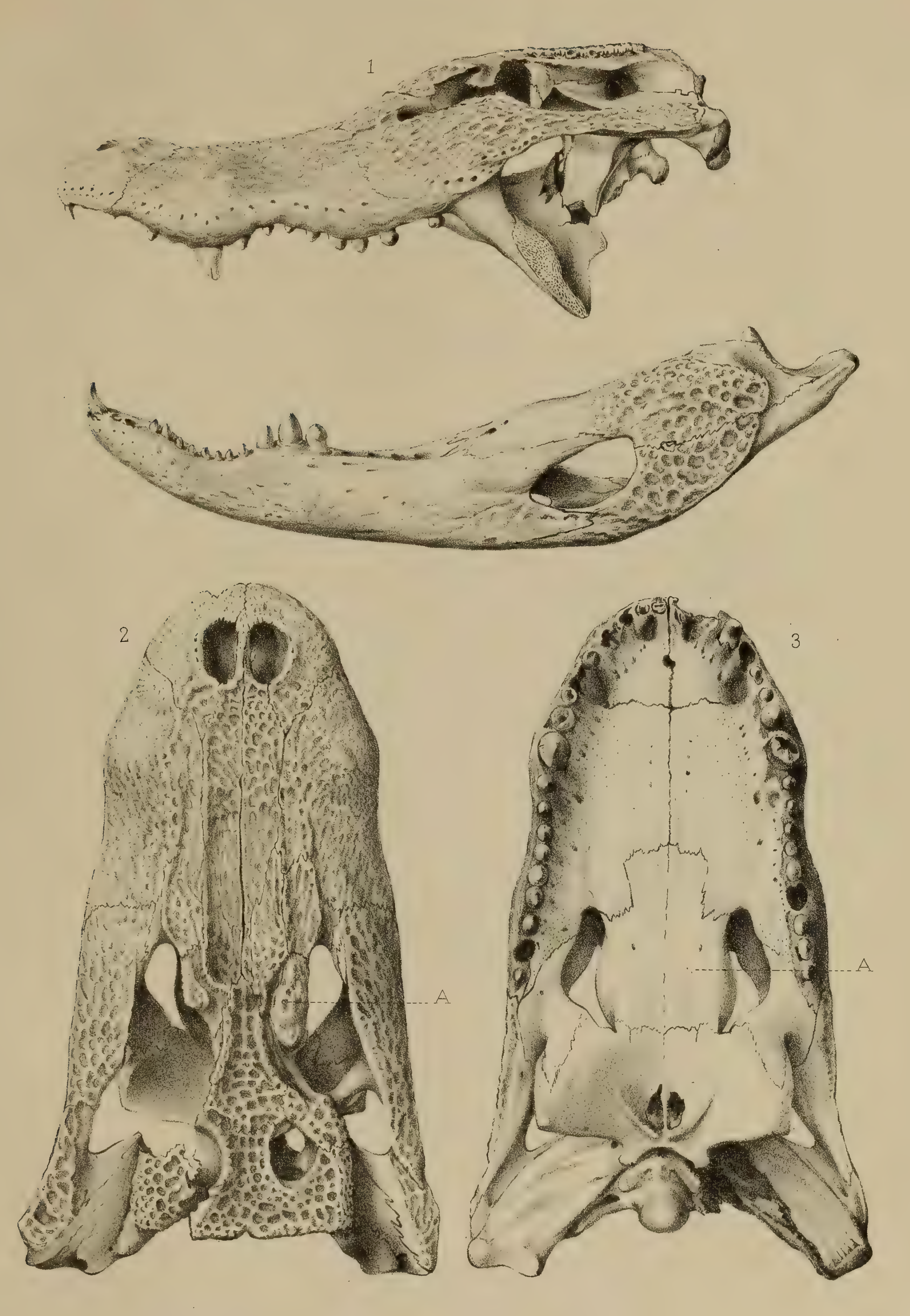
Rhinopithecus Bieti



A Millot del & lith

Imp. d'Art A. Clot, Paris

Rhinopithecus Bieti



P. H. Fritel ad. nat. del. et lith.

Imp. Lemercier, Paris.

Alligator sinensis, Fauvel.

(Réduct. 1/2 environ)

Masson et Cie Editeurs.

Traité de zoologie, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2 vol. gr. in-8 .... 40 fr.

Première partie. — **Zoologie générale.** Protozoaires et Phytozoaires — Arthropodes. 1 fort vol. gr. in-8, avec 980 fig. dans le texte .... 30 fr.

Deuxième partie. — *Premier fascicule.* Vers, Mollusques, 1 vol. gr. in-8 avec 566 figures .... 16 fr.

Deuxième fascicule. Tuniciers, Vertébrés (sous presse).

Les colonies animales et la formation des organismes, par Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. *Deuxième Édition*, avec 2 planches et 158 figures dans le texte. 1 fort vol. grand in-8 .... 18 fr.

Traité de botanique, par M. Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2e édition entièrement refondue et corrigée. 2 vol. gr. in-8, avec 1213 gravures dans le texte .... 30 fr.

Traité de géologie, par M. A. de Lapparent, membre de l'Institut, professeur à l'École libre des Hautes-Études. *Ouvrage couronné par l'Institut.* 3e édition entièrement refondue. 2 vol. gr. in-8, 1650 pages avec 726 gravures dans le texte .... 24 fr.

Cours de Minéralogie, par A. de Lapparent, de l'Institut, 2e édition très augmentée. 1 vol. gr. in-8 avec 598 figures dans le texte et une planche chromolithographiée .... 15 fr.

Leçons de géographie, par A. de Lapparent, professeur à l'École libre des Hautes-Études, ancien président du la commission centrale de la Société de géographie. 1 vol. in-8, avec 117 figures et une planche en couleurs .... 12 fr.

Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques, par M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle :

Fossiles primaires. 1 vol. gr. in-8, avec 285 fig. dans le texte, dessinées par Formant .... 10 fr.

Fossiles secondaires. 1 vol. gr. in-8, avec 304 fig. dans le texte, dessinées par Formant .... 10 fr.

Mammifères tertiaires. 1 vol. gr. in-8, avec 312 fig. dans le texte, dessinées par Formant .... 10 fr.

Essais de Paléontologie philosophique, par Alb. Gaudry, membre de l'Institut de France et de la Société Royale de Londres, professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle. 1 vol. in-8, avec 204 gravures dans le texte .... 8 fr.

Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Ouvrage publié sous les auspices du ministère de l'Instruction publique, sous la direction de M. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, président de la commission des dragages sous-marins, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris :

Poissons, par M. L. Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de la commission des dragages sous-marins. 1 fort vol. in-4, avec 28 planches .... 50 fr.

Brachiopodes, par M. P. Fischer, membre de la commission des dragages sous-marins et D.-P. Œhlert, membre de la Société géologique de France. 1 vol. in-4, avec 8 planches .... 20 fr.

Échinodermes, par Edm. Perrier, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Institut. 1 vol. in-4, avec planches .... 50 fr.

Mollusques testacés, par Arnould Locard. Tome I. 1 vol. in-4 avec 24 planches .... 50 fr.
Tome II. 1 vol. in-4 avec nombreuses planches (*Sous presse*).

L'ouvrage comprendra en outre :

Introduction. — Crustacés. — Mollusques, Bryozoaires, Annélides, Coralliaires, Éponges, Protozoaires.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht, par S. A. S. Mgr le Prince Albert Ier de Monaco, publiés sous sa direction et avec le concours de M. le baron Jules de Guerne, chargé des travaux zoologiques à bord. *Dix fascicules*, in-4, avec 47 planches en noir et en couleurs .... 168 fr.

Résultats scientifiques de la campagne du Caudan dans le golfe de Gascogne (août-septembre 1895), par R. Kœhler, professeur de zoologie à la Facultés des Sciences de Lyon. *Trois fascicules* in-8 avec figures dans le texte et 39 planches en noir et en couleurs .... 32 fr.

Le Terrain carbonifère marin de la France centrale (I. *Étude paléontologique et stratigraphique des faunes.* — II. *Transgression de la mer carbonifère.* — III. *Anciens glaciers de la période houillère supérieure dans la France centrale*), par A. Julien, professeur de géologie et minéralogie à l'Université de Clermont-Ferrand. 1 fort vol. in-4 avec coupes géologiques et 17 planches de fossiles en héliogravure Dujardin. 60 fr.

Corbeil. — Imprimerie Éd. Crété.

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE

TOME DIXIÈME

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1898

[ASSON et C[ie], Éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain,]

NOUVELLES ARCHIVES
DU
...SÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

...R MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE COMMENCÉE EN 1889

...me I[er] contient les Mémoires suivants :
... sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. Ed. Lebrun, L. Fairmaire et P. Mabille. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant. — Mémoire sur l'organisation et le dévelo pement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Suite*).

Le tome II contient les Mémoires suivants :
Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Fin*). — Monographie du genre Chrysosplenium, par M. Franchet. — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. Mocquard. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. Milne-Edwards. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (1[er] article). Coléoptères et Diptères, par MM. J. Bourgeois, Ed. Lefèvre et J. Bigot. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue.

Le tome III contient les Mémoires suivants :
Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. Franchet (*Fin*). — Lichenes exotici par M. l'abbé Hue (*Suite*). — Monographie du genre Palophus, par M. Ch. Brongniart. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (2[e] article). Coléoptères et Lepidoptères, par MM. Aurivillius, Lesne, Allard, Brongniart et Poujade. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. Ch. Brongniart.

Le tome IV contient les Mémoires suivants :
Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides par M. A. Raffray. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Contribution à l'étude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. Léon Vaillant. — Liste des ouvrages et mémoires publiés par A. de Quatrefages.

Le tome V contient les Mémoires suivants :
Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le D[r] E.-T. Hamy. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. Léon Vaillant. — Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet. — Étude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. Franchet. — Notice sur le Drepanornis Bruijni (Oust.), par M. E. Oustalet.

Le tome VI contient les Mémoires suivants :
Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet (*fin*). — Description d'une nouvelle espèce de Mammifère du genre Crossarchus et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, par M. E. de Pousargues. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues (2 planches). — Revision du genre Catalpa, par M. Edouard Bureau. — Étude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. Lacroix. — Translation et inhumation des restes de Guy de la Brosse et de Victor Jacquemont, faites au Muséum d'histoire naturelle, le 29 novembre 1893. — Edmond Frémy. Notice nécrologique par M. P. Dehérain.

Le tome VII contient les Mémoires suivants :
Monographie du genre Ceratosoma, par M. A. T. de Rochebrune. — Les Mammifères et les Oiseaux des Iles Mariannes, par M. E. Oustalet. — Note sur le Pharomacrus xanthogaster, par M. E. Oustalet. — Monographie du genre Synodontis, par M. Léon Vaillant. — Liste des Ouvrages et Mémoires de Georges Pouchet.

Le tome VIII contient les Mémoires suivants :
Vespasien Robin, par le D[r] E.-T. Hamy. — Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes, par E. Oustalet (*fin*). Forme nouvelle d'Octopus, par le D[r] A.-T. de Rochebrune. — Monographie du genre Synodontis, par Léon Vaillant (*fin*). — Les Carex de l'Asie orientale, par A. Franchet. — Catalogue des Brévipennes de la collection du Muséum, par E. Oustalet. — L'Œuvre scientifique de M. H. Daubrée, pa Stanislas Meunier.

Le tome IX contient les Mémoires suivants :
Etude biographique sur le botaniste Poiteau, par M. Éd. Bureau. — Recherches anatomiques sur les Balænides, par MM. H. Beauregard et R. Boulart. — Les Carex de l'Asie orientale, par M. A. Franchet. — Le Gypse et les minéraux qui l'accompagnent, par M. A. Lacroix. — George Ville, notice biographique, par M. L. Maquenne. — Des Cloizeaux, notice biographique, par M. A. Lacroix.

BULLETIN DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

4[e] année — 1898

HUIT NUMÉROS PAR AN

Abonnement : Paris et Départements : **15** fr. — Union Postale : **16** fr.

Jusqu'à présent les naturalistes du Muséum n'avaient d'autre organe officiel que les *Archives*, qui, tous les ans, dans un beau volume orné de planches exécutées avec soin, renferme quelques mémoires étendus des membres du corps enseignant. Cette publication ne peut donner qu'une idée très incomplète du labeur exécuté au Muséum ; la plupart des autres travaux sont disséminés dans les recueils spéciaux. L'œuvre accomplie s'éparpille et la dissémination des travaux empêche de saisir leur ensemble.

Pour les grouper, le Directeur du Muséum, M. A. Milne-Edwards, a eu l'idée de créer le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*. Le mode de rédaction est très particulier ; le Directeur a prié tous les naturalistes attachés au Muséum de se réunir une fois par mois dans un des amphithéâtres et de communiquer à l'assemblée les résultats constatés dans leurs divers services. On ne demande pas de Mémoires, encore moins de Conférences ; on raconte rapidement ce qu'on a vu, on montre les objets ou projette les photographies ; de là le *Bulletin*.

Traité de zoologie, par M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2 vol. gr. in-8 .... 40 fr.

PREMIÈRE PARTIE. — **Zoologie générale**. Protozoaires et Phytozoaires — Arthropodes. 1 fort vol. gr. in-8, avec 980 fig. dans le texte .... 30 fr.

DEUXIÈME PARTIE. — *Premier fascicule*. Vers, Mollusques, 1 vol. gr. in-8 avec 566 figures .... 16 fr.

Deuxième fascicule. Tuniciers, Vertébrés (sous presse).

Les colonies animales et la formation des organismes, par M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. *Deuxième Édition*, avec 2 planches et 158 figures dans le texte. 1 fort vol. grand in-8 .... 18 fr.

Traité de botanique, par M. VAN TIEGHEM, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2e édition entièrement refondue et corrigée. 2 vol. gr. in-8, avec 1213 gravures dans le texte .... 30 fr.

Traité de géologie, par M. A. de LAPPARENT, membre de l'Institut, professeur à l'École libre des Hautes-Études. *Ouvrage couronné par l'Institut*. 3e édition entièrement refondue. 2 vol. gr. in-8, 1650 pages avec 726 gravures dans le texte .... 24 fr.

Cours de Minéralogie, par M. A. DE LAPPARENT, de l'Institut, 2e édition très augmentée. 1 vol. gr. in-8 avec 598 figures dans le texte et une planche chromolithographiée .... 15 fr.

Leçons de géographie, par M. A. DE LAPPARENT, professeur à l'École libre des Hautes-Études, ancien président de la commission centrale de la Société de géographie. 1 vol. in-8, avec 117 figures et une planche en couleurs .... 12 fr.

Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques, par M. Albert GAUDRY, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle :

Fossiles primaires. 1 vol. gr. in-8, avec 285 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant .... 10 fr.

Fossiles secondaires. 1 vol. gr. in-8, avec 304 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant .... 10 fr.

Mammifères tertiaires. 1 vol. gr. in-8, avec 312 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant... 10 fr.

Essais de Paléontologie philosophique, par M. Alb. GAUDRY, membre de l'Institut de France et de la Société Royale de Londres, professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle. 1 vol. in-8, avec 204 gravures dans le texte .... 8 fr.

Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Ouvrage publié sous les auspices du ministère de l'Instruction publique, sous la direction de M. A. MILNE-EDWARDS, membre de l'Institut, président de la commission des dragages sous-marins, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris :

Poissons, par M. L. VAILLANT, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de la commission des dragages sous-marins. 1 fort vol. in-4, avec 28 planches .... 50 fr.

Brachiopodes, par M. P. FISCHER, membre de la commission des dragages sous-marins et D.-P. ŒHLERT, membre de la Société géologique de France. 1 vol. in-4, avec 8 planches .... 20 fr.

Échinodermes, par M. Edm. PERRIER, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Institut. 1 vol. in-4, avec planches .... 50 fr.

Mollusques testacés, par Arnould LOCARD. Tome I. 1 vol. in-4 avec 24 planches .... 50 fr.
Tome II. 1 vol. in-4 avec nombreuses planches (*Sous presse*).

L'ouvrage comprendra en outre :

Introduction. — Crustacés. — Mollusques, Bryozoaires, Annélides, Coralliaires, Éponges, Protozoaires.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht, par S. A. S. Mgr le Prince ALBERT Ier DE MONACO, publiés sous sa direction et avec le concours de M. le baron Jules de GUERNE, chargé des travaux zoologiques à bord. *Dix fascicules*, in-4, avec 47 planches en noir et en couleurs .... 168 fr.

Résultats scientifiques de la campagne du Caudan dans le golfe de Gascogne (août-septembre 1895), par R. KŒHLER, professeur de zoologie à la Facultés des Sciences de Lyon. *Trois fascicules* in-8 avec figures dans le texte et 39 planches en noir et en couleurs .... 32 fr.

Le Terrain carbonifère marin de la France centrale (I. *Étude paléontologique et stratigraphique des faunes*. — II. *Transgression de la mer carbonifère*. — III. *Anciens glaciers de la période houillère supérieure dans la France centrale*), par A. JULIEN, professeur de géologie et minéralogie à l'Université de Clermont-Ferrand. 1 fort vol. in-4 avec coupes géologiques et 17 planches de fossiles en héliogravure Dujardin. 60 fr.

CORBEIL. — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

